

Erhard Schmidt

Einführung in die Literaturrecherche

Clausthal-Zellerfeld 2005

Inhaltsverzeichnis

1	GRUNDLAGEN DER RECHERCHE.....	4
1.1	KRITISCHE BELEUCHTUNG DER FRAGESTELLUNG.....	4
1.2	RAHMENBEDINGUNGEN DER RECHERCHE.....	5
1.3	QUELLENAUSWAHL.....	5
2	PROFESSIONELLE FACHDATENBANKEN	6
2.1	WAS IST EINE FACHDATENBANK? WAS IST EIN HOST?	6
2.2	DATENBANKTYPEN	6
2.2.1	Referenz- / Hinweis- / Nachweis-Datenbanken:	6
2.2.2	Quellen- / Fakten- Datenbanken	7
2.3	LIZENZIERTER FACHDATENBANKEN AN DER TU CLAUSTHAL.....	7
2.4	AUFBAU VON DATENBANKEN (DATENBANKFELDER, CODIERUNG)	10
3	SUCHEN IN DATENBANKEN	12
3.1	ALLGEMEINE HINWEISE ZUR SUCHE	13
3.2	EINFACHE BZW. ERWEITERTE SUCHE	13
3.3	EINBLICK IN DEN THEASURUS	13
3.4	AUFSCHLAGEN DES "WÖRTERBUCHES" (INDEX).....	14
3.5	AUFSCHLAGEN VON AUSWAHLLISTEN	14
3.6	VERKNÜPFUNG VON SUCHBEGRIFFEN (OPERATOREN, SUCHKOMMANDOS)	14
3.6.1	Logische oder Boolesche Operatoren	14
3.6.2	Kontext- / Nachbarschafts- / Abstands- / (Wort-)Stellungs-Operatoren, proximity operators	15
3.6.3	Feldoperatoren	16
3.7	TRUNKIERUNG / WILDCARDS / MASKIERUNG / JOKERZEICHEN / PLATZHALTER	17
3.8	SUCHKOMMANDOS IN DER PRAXIS: KOMPLEXE SUCHFORMULIERUNGEN	18
3.9	BESONDERHEITEN (SPRACHE, SYNONYME, STOPPWÖRTER, OBER-, UNTER- UND VERWANDTE BEGRIFFE) ..	19
3.9.1	Besonderheiten der englischen Sprache	19
3.9.2	Besonderheiten der deutschen Sprache	19
3.9.3	Getrennt- und Zusammenschreibung (insbes. im Englischen), Aufzählungen	20
3.9.4	Deutsche Suchwörter in ausländischen Datenbanken	20
3.9.5	Stoppwörter / stop words	20
4	TREFFERLISTE, DOKUMENTANZEIGE UND -AUSGABE.....	21
5	FACHLICH RELEVANTE FACHPORTALE, VIRTUELLE FACHBIBLIOTHEKEN	21
6	DURCHFÜHRUNG EINER RECHERCHE	22
6.1	VORBEREITUNG	22
6.1.1	Checkliste	22
6.1.2	Suche von Zitierungen	22
6.1.3	"Sprache"	23
6.2	SUCHE.....	23
6.2.1	Sucheinstieg	23
6.2.2	Anlesen	23
6.2.3	Besonderheiten bei CSA:	24
6.2.4	Besonderheiten beim FIZ Technik:	24
6.2.5	Besonderheiten bei STNEasy:	24
6.2.6	Besonderheiten bei WISO:	25
6.2.7	Besonderheiten beim Web of Science:	25
6.2.8	Beenden / Logout	25
6.3	AUSWERTUNG, ABSCHLUSSARBEITEN.....	25
6.3.1	Vollständigkeit	25
6.3.2	Nichts gefunden?	26
6.3.3	Dubletten	26
6.3.4	Alerts / Monitoring / Dauerauftrag / Abonnementrecherche / Profildienst.....	26
7	LITERATUR.....	27

8	ANLAGEN	28
8.1	NACHBARSCHAFTSOPERATOREN NACH HOSTS	28
8.2	TRUNKIERUNGEN	29
8.3	VERGLEICH VON STANDARDFORMULIERUNGEN.....	30
8.4	STNEASY-KATEGORIEN	31
8.5	SPELLING VARIATIONS	33
8.6	WIE BZW. WORAN ERKENNT MAN PATENTE?	35
8.7	CSA – BENENNUNG DER FELDER.....	36
8.8	ISI WEB OF SCIENCE BENENNUNG DER FELDER.....	37
8.9	ÜBUNGSAUFGABEN.....	38
8.10	AUSZUG AUS THESAURUS VON FIZ TECHNIK.....	39
8.11	AUSZUG AUS THESAURUS VON INSPEC	41
8.12	AUSZUG AUS THESAURUS VON METADEX	43
8.13	ARTIKEL „WER ZITIERT WEN?“	45

1 Grundlagen der Recherche

Vor Beginn der tatsächlichen Recherche - egal ob für eine Seminar- oder Hausarbeit, Studien- oder Diplomarbeit, Dissertation oder Stellen eines Forschungsauftrages etc. - sind bereits einige Punkte zu beachten bzw. zu klären, die den Ablauf und Erfolg maßgeblich beeinflussen können. Dies sind:

- die eindeutige Definition der Fragestellung
- ggf. Rahmenbedingungen der Recherche
- und darauf aufbauend die Auswahl der Datenbanken.

1.1 Kritische Beleuchtung der Fragestellung

Eine Aufgabenstellung kann nur dann sinnvoll und zufrieden stellend bearbeitet werden, wenn die zu bearbeitende Frage so klar wie möglich definiert ist. Manchmal wird ein Klärungsbedarf erst im Laufe der Recherche deutlich, wenn erste Hintergrundinformationen oder Ergebnisse vorliegen. Dann muss gegebenenfalls die Suchstrategie überdacht und evtl. die ganze Suche noch mal von vorn begonnen werden.

Ein typisches Beispiel aus dem Alltag:

Auftraggeber (d.h. ein Student, der seinerseits im Auftrage eines Wiss. Mitarbeiters erscheint): Ich soll etwas zur Analyse von Magnesiumcarbonat bzw. von MgCO_3 -Gesteinen beschaffen, habe aber im Lesesaal noch nichts gefunden!

Rechercheur: Um was für eine Analyse handelt es sich denn?

Auftraggeber: Das hat man mir nicht gesagt.

Nach einer ersten Grobrecherche stellen beide fest, dass unterschieden werden kann bzw. muss:

- powder x-ray diffraction analysis bzw. x-ray powder diffraction analysis (*)
- quantitative XRD analysis (*)
- quantitative phase analysis (*) (=)
- DTA = differentielle Thermoanalyse = differential thermal analysis (=)
- microstructural analysis (+)
- facies analysis (#)
- u.a.m.

also ganz grob ausgedrückt nach

- * Kristallstruktur anorganischer Verbindungen
- = Zustandsgleichungen, Phasenübergänge
- + Mikrostruktur, Werkstoffkunde, -untersuchung
- # Faziesanalyse (Sedimentologie / Geologie)

Es wird klar, dass zunächst genauere Auskünfte zum Kontext der Recherche benötigt werden.

1.2 Rahmenbedingungen der Recherche

Der Aufwand, der für eine Recherche zu treiben ist, hängt sehr stark mit dem Zweck der Recherche zusammen:

Anlass / Zweck der Recherche:	Aufwand / benötigtes Material
Um im Fachgebiet auf dem aktuellen Stand zu sein	neuere Review-Artikel
Einarbeitung in ein neues Fachgebiet	4-5 gute Artikel für einen allerersten Einstieg
Habilitation, Promotion	thematischer „Rundumschlag“, „über Teller- rand hinausschauen“
Diplom-, Studien-, Seminar-, Hausarbeit	häufig Zulieferer für einen Doktoranden! → s.o.
Stellen eines Forschungsantrages	umfassende Sichtung bisheriger Forschungs- ergebnisse
Auftrags- und Drittmittelforschung, Zusammenarbeit mit der Wirtschaft, Technologietransfer Patentanmeldung	fundierte, meist sehr aufwändige Prüfung des Standes der Technik
Vortrag, Symposium, Tagung	
Sonstiges (Hobby, ...)	

1.3 Quellenauswahl

Man kann, auch wenn es um Literaturnachweise geht, mit gezielten Recherchen im freien, jedermann zugänglichen Internet (= dem "sichtbaren" Internet) zu manchen Themen oder Autoren durchaus brauchbare Informationen/Ergebnisse erzielen und zu einzelnen Spezialgebieten auch kostenfreie Literaturdatenbanken finden, aber dazu gehört einiges Glück und Stehvermögen oder die Kenntnis von Hilfsmitteln (siehe Kapitel 5). Dieses "Internet" im Alltagsjargon ersetzt jedoch nicht die Vielzahl an kostenpflichtigen professionellen Fachdatenbanken im unsichtbaren Internet! Nicht umsonst haben sie sich trotz ihres Preises als eigenständiges Informationsmarktsegment behaupten können. Weil sie etwas bieten, das woanders eben nicht frei zu haben ist.

Alle Datenbanken, die wir als UB Ihnen zur Nutzung zur Verfügung stellen (für die Selbstrecherche oder im Rahmen von Auftragsrecherchen), sind für Sie als Endnutzer kostenfrei, aber Sie sollten nicht vergessen, dass wir "im Hintergrund" dafür bezahlen, teilweise sogar nicht ganz unerhebliche, jährlich wiederkehrende Abonnements-Beträge!!!

Ansonsten wird die Auswahl oder der Ausschluss der Quellen, also der anzuzapfenden Datenbanken, zu Beginn einer Recherche hauptsächlich von den inhaltlichen oder regionalen Aspekten Ihres Themas bestimmt. Anders ausgedrückt: die Wahl des Hosts bzw. der Datenbank oder Datenbanken hängt davon ab, wo das beste Suchergebnis zu erwarten ist bzw. am komfortabelsten und effizientesten gesucht werden kann. Eine Hilfe bei der Auswahl der fachlich geeigneten Datenbanken finden Sie über unsere Homepage (siehe unten)

2 Professionelle Fachdatenbanken

Vor dem Internetzeitalter wurden professionelle Fachdatenbanken wegen der speziellen Kommunikationssoftware und der Verwendung von speziellen Suchsprachen (Retrievalssprachen) überwiegend von "Rechercheprofis" genutzt.

Inzwischen haben aber alle wichtigen Anbieter Internet-Anwendungen entwickelt, mit denen auch (fast) ohne Kenntnis der komplizierten Suchsprachen recherchiert werden kann.

Trotzdem sind noch einige Grundkenntnisse und Regeln zu beachten, um auch ausreichende, befriedigende, gute oder fast vollständige Ergebnisse zu erzielen. (Anmerkung: vgl. Kap. 6.3.1)

2.1 Was ist eine Fachdatenbank? Was ist ein Host?

Es sind Datensammlungen, die auf einzelne oder mehrere Sachgebiete bzw. Wissensbereiche oder auf bestimmte Datenarten spezialisiert bzw. beschränkt sind. Auf sie zugegriffen wird in der Regel über sogenannte (Online-) Hosts. Das sind Anbieter, die über einen leistungsfähigen Großrechner verfügen. Diese Hosts bündeln Datenbanken verschiedener Produzenten und stellen die Technik für die Speicherung und den Zugriff bereit, und sie übernehmen auch die Abrechnung der Kosten, die vom Datenbanknutzer zu zahlen sind. Der Zugang erfolgt entweder weiterhin klassisch über hostspezifische Kommunikations- Software (Windows-basierte Entwicklungen der einzelnen Hosts) oder über deren Internet-Applikationen, meist als Intranet-Anbindung (Etliche Datenbanken werden auch über mehrere Hosts angeboten!).

2.2 Datenbanktypen

In der einschlägigen Literatur wird eine Vielzahl unterschiedlicher Datenbanktypen erwähnt.

Die einzelnen Definitionen unterscheiden sich meist jedoch nur unwesentlich voneinander.

Eine Systematisierung von Hügel (Kap.7) deckt die vorhandenen Typen in Kurzbeschreibungen vollständig ab, enthält jedoch nicht alle Bezeichnungen, die in der Literatur verwandt werden.

Grundsätzlich werden **zwei Arten von Datenbanken** unterschieden:

- **Referenzdatenbanken, die auf relevante Dokumente verweisen**, sowie
- **Datenbanken, die direkten Zugriff auf das vollständige Dokument** bieten.

2.2.1 Referenz- / Hinweis- / Nachweis-Datenbanken:

- rein bibliographische Datenbanken (für Literatur und Patentschriften)
 - Hierzu gehören auch die aus Seminar 1 bekannten Online-Bibliothekskataloge (auch OPAC's genannt, wie der unserer UB oder der GVK, für selbständig erschienenes Schrifttum wie Monographien ("Bücher"), Zeitschriften, Konferenzen, Dissertationen, Reports, Forschungsberichte und sonstige "graue Literatur")und der OLC (= Online Contents, eine Aufsatz-Datenbank in Form von Inhaltsverzeichnissen von Zeitschriften)
 - Spezialfall: Abstract-Datenbanken
(sie enthalten neben den bibliographischen Angaben eine kurze Zusammenfassung oder eine Inhaltserschließung durch Klassifikation bzw. Schlagwörter oder beides)
 - Spezialfall: Zitierungs-Datenbanken
(sie ermöglichen die Suche nach zitierten und zitierenden Dokumenten, sowohl von Monographien und Aufsätzen als auch Patenten)
- sonstige:
 - Referral-Datenbanken (Personen, Projekte)
 - Directory-Datenbanken (Adressen-, Mitglieder-, Bezugsquellenverzeichnisse z.B. Wer liefert was?)

2.2.2 Quellen- / Fakten- Datenbanken

die **direkten Zugriff** auf das vollständige Dokument bieten, das teilweise ergänzend durch Kurzbeschreibungen und Schlagwörter erschlossen sein kann:

- **Volltext-Datenbanken**
(für Zeitschriftenaufsätze [vgl. EZB im Seminarmodul 2], Konferenzbeiträge, Normen, Patentschriften, monograph. Werke, wie u. a. Römpf Chemie Lexikon, Ullmann-Enzyklopädie, Landolt-Börnstein, Sprachwörterbücher)
 - Numerische Datenbanken (z.B. Kaufkraftindizes, Bevölkerungsentwicklung in Tabellenform)
 - Quasistatistische Datenbanken
 - Alphanumerische Datenbanken (z.B. Werkstoffdaten)
- **sonstige Fakten-Datenbanken**
 - Struktur-Datenbanken (für chemische Strukturen)
 - Reaktions-Datenbanken (für chemische Reaktionen)
 - Spektren-Datenbanken (z.B. NMR-, IR-, UV-)
 - Produkt-Datenbanken
 - Software-Datenbanken
 - Formalismen-Datenbanken
 - Bilddaten-, Grafik-Datenbanken. (z.B. Fotos, Firmenlogos, Warenzeichen/Gebrauchsmuster, Aktiencharts)

Nicht alle Datenbanken lassen sich eindeutig zuordnen, da sie Elemente aus den verschiedenen Typen vereinen, weil in ihnen Grafiken, Tabellen und/oder Text zu finden sind.

2.3 *Lizenzierte Fachdatenbanken an der TU Clausthal*

(Alphabetisch sortiert nach Datenbankanbieter)

CSA = Cambridge Scientific Abstracts, Bethesda, Maryland, USA

Anzahl lizenzierter Datenbanken: 1

Materials Research Database with METADEX: integriert METADEX und weitere 8 Datenbanken mit insgesamt 2,42 Mio. Nachweisen.

Datenbank	Zeitraum	Nachweise
METADEX (= Metals Abstracts)	1966—heute	
Aluminum Industry Abstracts	1972—heute	
Ceramic Abstracts / World Ceramics Abstracts	1975—heute	
Copper Data Center Database	1965—heute	
Corrosion Abstracts	1980—heute	
Engineered Material Abstracts (mit Subfiles)	1986—heute	
Materials Business File	1985—heute	
Mechanical Engineering Abstracts	1981—heute	
WELDASEARCH	1967—heute	

FIZ Technik = Fachinformationszentrum Technik e.V., Frankfurt am Main

Anzahl lizenzierter Datenbanken: 6

Datenbank	Zeitraum	Nachweise
DOMA (Maschinen- und Anlagenbau)	1970—heute	1,35 Mio.
WEMA (Metallische und nichtmetallische Werkstoffe, Glas, Keramik, Verbundwerkstoffe)	1979—heute	780.000
ZDEE (Elektrotechnik, Elektronik, Informations- und Kommunikationstechnik)	1968—heute	1,85 Mio.
BEFO (Betriebsführung und Betriebsorganisation)	1974—heute	325.000
GEOL (GEOLINE, Geowissenschaften)	1970—heute	910.000
BERG (Bergbau und angrenzende Gebiete)	1986—heute	35.000

STN International = Scientific and Technical Network; mit den drei Service-Zentren:

- CAS = Chemical Abstracts Service, Columbus, Ohio, USA
- FIZ Karlsruhe (Fachinformationszentrum Karlsruhe) , Deutschland
- JST = The Japan Science and Technology Agency, Tokyo

Die UB hat klassischen Zugriff (d.h. mittels Retrievalsprache) auf alle der mehr als 200 angebotenen Datenbanken. Als wichtigste seien hervorgehoben:

Datenbank	Zeitraum	Nachweise
ANABSTR = Analytical Abstracts (Analytische Chemie)	1980—heute	360.000
Chemical Abstracts (CA, Caplus) (nicht nur Chemie !!! sondern auch Anwendungsgebiete wie Agrarwiss., Biologie, Ernährungswiss., Geowissenschaften, Hüttenwesen, Medizin, Physik, Chemie- und Verfahrenstechnik, Umwelttechnik, etc.)	1907—heute	24 Mio.
CASREACT = Chemische Reaktionen (Struktur + bibliografisch) (>3,1 Mio. einstufige, >4,1 Mio. mehrstufige Reaktionen)	1840—heute	>500.000
COMPENDEX = (Computerized Engineering Index; interdisziplinär: gesamte Ingenieurwissenschaften incl. Management/Betriebswirtschaft, Ingenieurmathematik und Angewandte Physik)	1970—heute	6,2 Mio.
ENCOMPLIT2 = Erdöl- und Erdgasindustrie, Energie	1964-heute	>750.000
GEOREF = Geowissenschaften	1785—heute	>2,6 Mio.
GMELIN = Anorgan. u. metallorgan. Chemie (Struktur; numerisch)	1817—1997	> 1 Mio.
INIS = Kernforschung und Kerntechnik (u.a.m.: Schweisstechnik!)	1970—heute	>2,5 Mio.
INSPHYS = Physik-Backfile zu INSPEC (siehe STNEasy)	1979—1994	614.000
REGISTRY = Chemische Substanzen (Struktur und numerisch)	1907—heute	>80 Mio.
SOLIDSTATE = Festkörperphysik	1981—heute	227.000
TRIBO = Tribology Index der BAM = Bundesanstalt f. Materialprüfung (Reibung, Schmierung, Verschleiss)	1972—heute	112.000
TULSA2 = Erdölsuche und Erdölförderung	1965—heute	>800.000
UFORDAT = Umwelt-Forschungs- und Entwicklungsprojekte	1974—heute	76.000
ULIDAT = Umwelt-Literatur-Datenbank (d. Umweltbundesamtes)	1976—heute	>500.000

Mit Ausnahme der unter STNEasy genannten Datenbanken besteht zwar kein direkter Zugang für Selbstrechercheure, wohl aber im Rahmen von (für alle Mitglieder und Angehörigen der TUC) kostenfreien ==> **Auftragsrecherchen** an die UB !!

STNEasy = die vereinfachte Internetversion für mehrere Dutzend Datenbanken von STN International.

Der TU Clausthal wird per Intranetanbindung im Akademischen Programm allerdings eine Zugriffsberechtigung nur für die folgenden gewährt:

Datenbank	Zeitraum	Nachweise
APOLLIT = Applied Polymers Literature	1973—heute	410.000
CBNB = Chemical Business News Base (chem. Industrie)	1984—heute	> 1 Mio.
CEABA-VtB = Chemical Engineering and Biotechnology Abstracts (incl. Verfahrenstechnische Berichte)	1966—heute	680.000
COMPUSCI = Computer Science	1972—2002	656.000
CONF = Konferenzhinweise (multidisziplinär)	1976—2020	>200.000
ENERGY = alle Aspekte des Querschnittsbereiches Energie	1974—heute	4,3 Mio.
ENTEC = alle Aspekte des Querschnittsbereiches Energie	1964—heute	696.000
EPFULL = europäische Patente (im Volltext)	1978—heute	1,8 Mio.
FOMAD = Marktanalysen internat. Nahrungsmittel- und Getränkeindustrie	1982—heute	206.000
FROSTI = Ernährungswissenschaft und -technologie	1972—heute	590.000
ICONDA = Bauingenieurwesen, Architektur, Stadtplanung	1976—heute	620.000
INFODATA = Informationswissenschaft	1976—heute	97.000
INPADOC = internationale Patente (bibliogr., Texte in Originalsprache, Rechtsstand zusätzlich in Englisch)	1968—heute	38,3 Mio.
INSPEC = Physik, Materialwissenschaften, Elektrotechnik, Elektronik, Informatik/Computer, Automatisierungstechnik	1969—heute	8,2 Mio.
JAPIO = japanische Patentanmeldungen (Db-Sprache: Englisch)	1976—heute	8,5 Mio.
KOSMET = Kosmetika und Duftstoffe	1968—heute	31.000
MATH = Mathematik (Online-Version des Zentralblatt für Mathematik / Mathematical Abstracts)	1972—heute	1,7 Mio.
NTIS = National Technical Information Service; multidisziplinär: US-amerikan.u.dt.Forschungsberichte	1964—heute	2,25 Mio.
NUTRACEUT = Nahrungsmittelindustrie (bibliogr. und Volltext)	1996—heute	6.300
PASCAL = multidisziplinär: wissenschaftl. und techn. Literatur incl. Physik, Chemie, Biowiss., Medizin)	1977—heute	>14 Mio.
PATDPA = Deutsche Patente, -anmeldungen und Gebrauchsmuster	1968—heute	5,2 Mio.
PATDPAFULL = Deutsche Patente und Gebrauchsmuster (bibliogr. und Volltext)	1987—heute	1,7 Mio.
PHARMAML = Arzneimittelindustrie, Gesundheitswesen	1992—heute	63.000
RAPRA = Kunststoffe, Gummi, Klebstoffe, Polymer-Verbundwerkstoffe	1972—heute	870.000
RSWB = Bauwesen, Raumordnung, Städtebau	1976—heute	675.000
WSCA = Oberflächenbeschichtungen, Farblacke u.verwandte Geb.	1976—heute	275.000

Der Inhalt dieser Datenbanken ist unter der vereinfachten Suchoberfläche zwar derselbe, lässt sich aber bei einer Auftragsrecherche mittels einer komfortableren Retrievalsprache, also wesentlich erweiterten Suchmöglichkeiten, besser und infolgedessen erfolgreicher erschließen.

Web of Science = Produzent: Thomson ISI (vormals: Institute for Scientific Information)

Thomson Corp., Philadelphia, Pa. USA

Anzahl der lizenzierten Datenbanken: 2

Datenbank	Zeitraum	Nachweise
SCI Expanded = Science Citation Index Expanded (multidisziplinär: Naturwissenschaften, Technik, Medizin; Besonderheit: neben bibliograph. Angaben und Abstract auch die Referenzlisten aus den Aufsätzen, d.h. es kann nach zitierenden und zitierten Dokumenten gesucht werden!)	1945—heute	28,2 Mio.
SSCI = Social Sciences Citation Index	1956—heute	ca. 5 Mio.

WISO = genauer: wiso-net beim Host GBI the contentmachine, München
Anzahl lizenzierter Datenbankgruppen: 3

Datenbank	Zeitraum	Nachweise
Wirtschaftswissenschaften: BLISS (GENIOS) ECONIS (Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften, Kiel) FINECON (Oesterreichische Kontrollbank AG) HWWA (Hamburgisches Welt-Wirtschafts-Archiv) IFOKAT (ifo Instituts für Wirtschaftsforschung) IFOLIT (ifo Institut für Wirtschaftsforschung) IHSLIT (Institut für Höhere Studien) IWPROD (Institut der deutschen Wirtschaft) KOELNKAT (Universitäts- und Stadtbibliothek Köln) und MIND (Informationsring Kreditwirtschaft). Sowie über 290 Zeitschriften im Volltext.		
Sozialwissenschaften: DZI SoLit (Deutsches Zentralinstitut für soziale Fragen) FORIS (Informationszentrum Sozialwissenschaften) IHSLIT (Institut für Höhere Studien) SOLIS (Informationszentrum Sozialwissenschaften) WAO (World Affairs Online) sowie Teile der BLISS.		
Wiso Praxis: Verschiedene Quellen (z.B. Zeitungen und Zeitschriften) zu den Bereichen: Unternehmen, Märkte, Presse und Themen		

Ausführliche Beschreibungen der hier genannten und von weiteren verfügbaren Datenbanken (sowohl online als auch auf dem CD-Server im Lesesaal) finden Sie über unsere Homepage <http://bibliothek.tu-clausthal.de>, unter „Direktlinks“: Datenbanken (DBIS). Dort gibt es die Möglichkeiten sich die Datenbanken nach Fachgebieten oder alphabetisch anzeigen zu lassen, bzw. über die einfache Suche nach Datenbankentiteln zu suchen.

Weitere weltweit agierende Hosts sind u.a.:

- BRS Search
- Dialog-Datatar (ein Produkt von Thomson Datastar, USA),
- DIMDI (Deutsches Institut für Medizinische Dokumentation und Information, Köln)
- Factiva (Dow Jones Reuters Business Interactive LLC),
- Genios (Verlagsgruppe Handelsblatt GmbH, Düsseldorf),
- Lexis/Nexis (einer der führenden Online-Anbieter für Wirtschafts-, Presse-, Branchen- und Rechtsinformationen; seit 1994 Tochter der Reed Elsevier Gruppe),
- QUESTEL / ORBIT Intellectual Property Group
- u.a.m.

2.4 Aufbau von Datenbanken (Datenbankfelder, Codierung)

Eine Datenbank setzt sich aus vielen Datensätzen mit einer festgelegten Struktur zusammen. Diese Struktur wird durch einzelne Datenfelder definiert, die je nach Datenbank in Anzahl und Art variieren können. Sie ermöglichen es dem Nutzer, zur Eingrenzung seiner Recherche Suchbegriffe auf bestimmte Teile der Datensätze anzuwenden bzw. zu beschränken.

Aber: nicht alle Felder, die angezeigt werden, müssen/können auch suchbar sein!

Typische Felder eines Artikels oder Volltextdokuments sind:

Feld-kürzel	Feld-bezeichnung	Beschreibung	Verwendung
TX	Freitext (in Volltext-Datenbanken)	Gesamter Text	Liefert sehr breites Ergebnis mit ggf. geringer oder keiner Relevanz. Die Eingabe "Hochdruckumformung" liefert auch "... im Gegensatz zu anderen Verfahren, wie z.B. der Hochdruckumformung, wird bei unserer Methode ..." oder "... Verfahren der Hochdruckumformung haben wir bei unseren Untersuchungen nicht berücksichtigt" Die Eingabe "BMW" liefert auch Artikel, in denen z.B. steht "...fährt jeden Tag mit seinem 7er BMW ins Büro ..." Achtung: wurde vom Verfasser des Artikels nicht das Kürzel BMW verwendet, sondern nur der Begriff Bayerische Motoren Werke, wird der Artikel nicht gefunden! (Der Rechner sucht Zeichen, nicht sachliche Zusammenhänge!)
[BI] alle	Basic Index Freitext (in bibliogr. Datenbanken)		(im Grunde wie oben) bei CSA: sämtliche Felder beim FIZT: sämtliche Felder bei STNEasy: die Textfelder TI AB CT (ST) im Web of Sci.: TI AB KW (in der general search; KW = DE) bei WISO: sämtliche Felder
AB	Abstract	Zusammenfassung des Artikels	Stärkere Eingrenzung als bei der Volltextsuche; relevante Artikel werden besser herausgefiltert. Erhöht die Wahrscheinlichkeit, dass der Begriff im Artikel von Bedeutung ist. (ansonsten wie oben)
TI	Titel	Überschrift des Artikels	Starke Einschränkung der Treffer / hohe Relevanz. Achtung! ggf. fallen aber höchst interessante Artikel heraus, die den Begriff nicht im Titel führen. Bei der Suche nach "VW" oder "Volkswagen" im Titel wird z.B. der Aufsatz "Die Strategien der Wolfsburger Autobauer ..." nicht gefunden! Diese Warnung gilt insbesondere für Patentschriften, deren Titel meist so nichtssagend wie nur möglich formuliert ist!!!
CT DE KW	controlled term, Deskriptor, key words	Verschlagwortung gemäss einer genormten Liste bzw. eines Thesaurus	Relativ starke Eingrenzung / hohe Relevanz. Über Deskriptoren/Schlagworte werden die Artikel inhaltlich erschlossen, d.h. wenn im Feld "Volkswagenwerk" eingegeben wurde, umfasst Suchergebnis Aufsätze über das Unternehmen. Achtung! die "genormten" Schlagworte sind meist datenbankspezifisch, d.h. im Grunde hat (von gängigen Begriffen abgesehen) jede Datenbank ihren eigenen Thesaurus, d.h. ihren eigenen Schlagwortschatz, der nicht unbedingt auf andere Datenbanken übertragbar ist.
CC	classification code	Systematische Zuordnung des Artikelinhalts	Wenn Sie Literatur zu einem bestimmten Spezialaspekt oder engeren Teilbereich eines Sachgebiets suchen und von Worten/Suchbegriffen unabhängig sein möchten, weil Sie evtl. noch nicht die genauen Fachtermini in diesem Gebiet kennen. Achtung! Analog zu CT/DE gilt: i.A. hat jede Datenbank ihre eigne Systematik/Klassifikation (hierarchische Einteilung eines oder mehrerer Wissensgebiete)
IC IPC	International patent classification	Systematische Zuordnung zu Patentklassen	Wie vorhergehendes Feld CC, jedoch wird einheitlich angewandt die IPC = International Patent Classification; bei US-Patenten zusätzlich die NCL = National Classification der USA
AU	Autor	Verfasser des Artikels	Relevant wenn Veröffentlichungen eines bestimmten Verfassers gesucht werden. Oder wenn ein Autorenname nur vom "Hörensagen" bekannt ist und die genaue Schreibweise geklärt werden muss.
CS CO OG	corporate source, company, Institution, Organisation	Beschäftigungsstelle und –ort der Verfasser; Sitz / Adresse des Unternehmens	Regionale Eingrenzung der Recherche z.B. nur auf Hamburger Unternehmen; oder nur auf Ergebnisse eines bestimmten Uni-Instituts; oder allgemein aus japanischen Forschungseinrichtungen. Oder wenn die genaue Schreibweise eines mündlich weitergegebenen Verfassername geklärt werden muss und bekannt ist, wo er gearbeitet hat.
SO	source, Quelle	Titel des Publikation mit Band, Jahr bzw. Konferenzort, -datum und Seitenangaben	Wenn Sie Autor und Titel eines Artikels vergessen haben und nun wieder brauchen, aber sich in etwa an das Jahr erinnern und genau wissen, in welcher Zeitschrift oder Tagung der Aufsatz abgedruckt war.

PY	publication year	Veröffentli- chungsjahr des Dokuments	Ermöglicht die zeitliche Eingrenzung, z.B. nur Literatur der letzten fünf Jahre oder solche, die in einem bestimmten Zeitraum erschienen ist. Achtung! Die meisten Datenbanken setzen Ende der 60er bzw. in den 70er Jahren ein. (Ausnahmen: Chemical Abs. ab 1907; Georef ab 1785 Science Citation Index ab 1945 für zitierende Artikel, zitierte können sogar beliebig alt sein!!)
LA LG	language, Sprache	Sprache des Do- kuments	Wenn Sie Aufsätze z.B. nur in deutscher und englischer Sprachen lesen können (und solche in polnischer, koreanischer, japanischer etc. Sprache von vornherein ausschließen möchten - was jedoch nicht immer sinnvoll ist - weil z.B. Tabellen oder Diagramme in japanischsprachigen Zeitschriften fast immer Englisch beschriftet sind!) Anmerkung: davon zu unterscheiden ist die Sprache der Datenbank! (vgl. Tipps Kap. 6.1.3)
CI	chemische Indexierung		nützlich bei CSA und FIZ T, wenn Sie z.B. nach Legierungssystemen oder Oxidsystemen oder nach dotierten Stoffen oder nach Isotopen suchen
MI ET	Material-/ Werkstoff- Indexierung, element terms		wichtig z.B. wenn Sie Legierungssysteme suchen, ein Zerspannungsmessing suchen, das kein Blei enthalten soll, legierte Stähle mit bestimmten Begleitelementen suchen

... und weitere Felder, je nach Host und Datenbank.

Listen der, von **CSA** und **Web of Science** verwendeten, Feldbezeichnungen (auch export tags genannt), die Sie insbesondere für die Auswertung und richtige Interpretation von abgespeicherten oder per Email empfangenen Literaturnachweisen (bei diesen Hosts records genannt) benötigen, finden Sie in den Anlagen 8.7 und 8.8.

3 Suchen in Datenbanken

Noch vor einigen Jahren war die Suche in professionellen Datenbanken kompliziert und vornehmlich etwas für Rechercheprofis. Zur Durchführung einer Recherche war zum Einen eine spezielle Kommunikationssoftware notwendig, zum Anderen war es unumgänglich, eine meist umfangreiche Retrievalsprache zu erlernen, die zur Kommunikation mit dem Host benötigt wurde.

Eine Kommandosprache umfasst Befehlssätze und Regeln, die den Host-Rechner veranlassen, bestimmte Aufgaben auszuführen. Erschwerend kommt hinzu, dass fast jeder Host seine eigene Abfragesprache verwendet. Diese Sprachen funktionieren zwar (vorsichtig ausgedrückt) nach dem gleichen Prinzip, dennoch müssen die jeweiligen Befehle der verschiedenen Anbieter beherrscht werden, weil sie sich in unzähligen Details unterscheiden.

Inzwischen ist das Suchen zunehmend einfacher geworden. Alle gängigen Hosts bieten eine Recherchemöglichkeit in graphischen Oberflächen und per Mausklick über das Internet. Die eingegebene Suche wird automatisch in die Sprache des jeweiligen Systems umgesetzt, so dass der Nutzer weitgehend ohne Kenntnis der Großrechnersprache auskommt. Durch den Wegfall spezieller Kommunikations-Software und die unkomplizierte Abfragemöglichkeit ist eine einfache Recherche auch für Einsteiger relativ leicht durchzuführen.

Trotzdem sind nach wie vor eine Reihe von Regeln zu beachten, damit gute Ergebnisse erzielt werden!!!

Es handelt sich um Befehle zur (besseren) Formulierung oder ggf. Einschränkung der Suche. Für einen tieferen Einstieg in diese (immer noch erforderlichen) Kommandos und Suchregeln bieten die Hosts auf ihren Webseiten unter speziellen Buttons "**Hilfe / Help**" an, die Sie **unbedingt beachten** und sich vorher "zu Gemüte führen" sollten! (Dies gilt übrigens auch für Google, Altavista, ... und wie bereits gehört beim GVK)

3.1 Allgemeine Hinweise zur Suche

- Suchbare Zeichen sind die Buchstaben a-z und die Ziffern 0-9.
- Es wird nicht zwischen Gross- und Kleinschreibung unterschieden.
- Die Umlaute ä, ö, ü und das ß werden einigen Hosts automatisch umgesetzt und sind somit suchbar (FIZ Technik, WISO), bei anderen Hosts dagegen nicht (CSA, STNEasy, Web of Sci.), so dass sie bereits bei der Eingabe in ae, oe, ue, ss aufzulösen sind.

(Bei CSA und im Web of Science können Sie nicht völlig, aber in der Regel auf deutsche Suchbegriffe verzichten; **wenn es allerdings um Autorennamen oder Zeitschriftentitel geht, ist unbedingt die Regel gem. Kap. 3.9.4 zu beachten.**)

- Griechische Buchstaben sind im Klartext zu suchen.
- Bei einigen Hosts gibt es sog. Stoppwörterlisten (siehe Kap. 3.9.5), bei anderen nicht.
- Eine Suchfrage darf in der Regel nicht mehr als 256 Zeichen umfassen (incl. den Operatoren), der einzelne Suchbegriff darf beim FIZ Technik nicht länger als 32 Zeichen sein. (Bei Überschreiten wird der Rest abgehackt.)
- Innerhalb eines Suchbegriffs dürfen keine Satz-/Sonderzeichen (Komma, Punkt, Anführungszeichen, Apostroph, Bindestrich, Schrägstrich, Klammern, Plus, Minus) eingetragen werden. Diese Sonderzeichen müssen bei der Suche durch ein Leerzeichen ersetzt werden.

Beispiele:

Daimler-Benz	daimler benz
Hooke'sches Gesetz	hooke sches gesetz (aber auch: hookesches gesetz!!)
Young's Modul	young s modul (aber auch: youngs modul !)
Wie diese Beispiele eleganter formuliert werden können, lernen Sie später!	
oxygen(1+)ion	oxygen 1 ion
oxygen(1-)ion	oxygen 1 ion
d.h. diese Suche nach Ionen in einem Freitext ist ungenau!	

Ausnahmen:

In bestimmten Feldern bei bestimmten Hosts sind einzelne Sonderzeichen Vorschrift, z.B. beim FIZ Technik im Feld AU = Autor in der vollen Schreibweise: Nachname-Vornamenkürzel

müller-g
kaiser-h-w
macneil-d-d
matthews-p-e

3.2 Einfache bzw. Erweiterte Suche

Alle fünf Hosts bieten die Wahl zwischen zwei Suchformularvarianten:

- a) Einfache Suche / Easy search / Schnellsuche / Quick search
- b) Erweiterte Suche / Fortgeschrittene Suche / Advanced search / Full search / Profisuche.

Die Definitionen und Suchmasken sind so unterschiedlich wie die Namen, so dass hier noch nicht näher darauf eingegangen wird, sondern erst in den praktischen Übungen. Hier nur soviel: bei der Suche bei CSA, FIZT und WoS werden die gestellten Suchfragen durchnummeriert, somit können einzelne Suchschritte über Operatoren (Kap. 3.6) miteinander verknüpft werden; nicht jedoch so bei STNEasy: hier können Sie nur noch die *Suche verfeinern* durch Einschränkung auf spezielle Teilaspekte.

3.3 Einblick in den Thesaurus

Ein Thesaurus ist ein datenbankspezifisches Wörterbuch mit einem definierten Wortschatz (genannt Deskriptoren), es liegt meistens als hierarchisch strukturiertes Fachwortverzeichnis vor und ist somit ein wich-

tiges Werkzeug zur Verbesserung der Suche. In den Suchmasken (einfache und erweiterte Suche) der Hosts CSA, FIZT und WISO kann die Thesaurusfunktion aufgerufen werden. Bei der hierarchischen Suche werden die Deskriptoren einschließlich aller Unterbegriffe (down searching) gesucht. Bei der Suche als Deskriptor werden nur Dokumente gefunden, in denen (neben anderen) genau dieser Deskriptor vorkommt.

3.4 Aufschlagen des "Wörterbuches" (Index)

Der Index einer Datenbank enthält alle Wörter, die in den Datenbankdokumenten vorkommen. Wird in ein Eingabefeld ein beliebiger Wortstamm mit mindestens zwei Zeichen eingetragen und auf Index geklickt, geht ein neues Fenster auf und der Index wird an der entsprechenden Stelle aufgeschlagen. Der Index kann auch Feldweise (TI, AU, SO, Institution,) aufgeschlagen werden. Ein oder mehrere Begriffe können markiert und in die Suche übernommen werden.

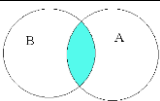
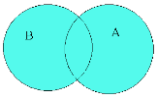
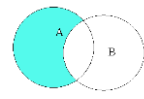
3.5 Aufschlagen von Auswahllisten

Bei bestimmten Feldern einer Datenbank sind Auswahllisten, d.h. formale Listen von Ländern, Sprachen, Klassifikationen usw. hinterlegt. Sie dienen dazu, zu große Suchergebnisse einzuschränken. Aufblättern und Markieren erfolgt analog zum Index.

3.6 Verknüpfung von Suchbegriffen (Operatoren, Suchkommandos)

Mehrere Begriffe einer Suchfrage können mittels Operatoren kombiniert werden. Die grundlegenden Operatoren lassen sich in drei Gruppen einteilen:

3.6.1 Logische oder Boolesche Operatoren

Operatoren	Graphik	Beschreibung / Wirkung
AND UND +		Schnittmenge aus zwei oder mehreren Teilmengen. Es werden nur die Dokumente gefunden, in denen alle angegebenen Kriterien/Begriffe vorkommen: maschinenbau AND keramik porsche AND opel
OR ODER ,		Vereinigungsmenge aus zwei oder mehr Teilmengen. Es werden Dokumente gefunden, in denen mindestens ein Suchwort vorkommt; anders ausgedrückt: in denen entweder das eine oder das andere oder beide Kriterien vorkommen. keramik OR ceramic porsche OR opel
NOT NICHT !		Der dem NOT folgende Suchbegriff darf nicht im Dokument vorkommen. asien NOT indien audi NOT opel Dieser Operator sollte nur mit Bedacht oder in zwingenden Fällen eingesetzt werden, da sonst unter Umständen auch sehr brauchbare Treffer verloren gehen!!! (weil der/die ausgeschlossene/n Begriff/e z.B. beiläufig in einem Nebensatz vorkommen und in diesem Dokument für den gesuchten Sachverhalt unwichtig sind.)

Komplexe Suchformulierungen mit Booleschen Operatoren siehe Kap. 3.8.

3.6.2 Kontext- / Nachbarschafts- / Abstands- / (Wort-)Stellungs-Operatoren, proximity operators

Sie machen die Beziehung von Begriffen untereinander zum Suchkriterium: es kommt nicht nur darauf an, ob/dass ein Suchwort (oder eine alphanumerische Zeichenfolge) vorkommt, sondern auch darauf, wo es im Verhältnis zu einem zweiten Suchbegriff steht. Dabei kann z.B. angegeben werden, dass

- sich die Suchbegriffe in einer bestimmten Reihenfolge befinden,
- ein Wort direkt neben einem anderen steht,
- zwei Begriffe durch eine bestimmte Anzahl von Wörtern getrennt werden,
- die Suchwörter in demselben Satz oder Feld oder Paragraphen stehen müssen.

Nicht bei allen Hosts steht die gesamte Palette an Kontextoperatoren zur Verfügung!

Anlage 8.1 ist für den praktischen Gebrauch nach Hosts arrangiert,
Anlage 8.3 bringt einige Beispiele dazu

Beschreibung / Bedeutung	Host	Operator	gleichwertige Alternative
Suchbegriffe müssen unmittelbar nebeneinander bzw. in der Reihenfolge der Eingabe stehen. (Es darf kein Wort dazwischen stehen.) Wörter als Phrase	CSA FIST* WISO STNEasy, WoS	Leerzeichen ADJ ADJ „.....“	NEBEN
Die Suchwörter müssen in der angegebenen Reihenfolge im Dokument vorkommen und es darf maximal ein weiteres Wort dazwischen stehen (muss aber nicht).	FIZT WISO	ADJ2 ADJ2	NEBEN2
Suchbegriffe müssen benachbart sein, Reihenfolge beliebig, es dürfen (müssen aber nicht) weniger als x Wörter dazwischen stehen. (mit $1 < x < \text{beliebig}$)	CSA	WITHIN X	
Suchbegriffe benachbart, Reihenfolge beliebig, es dürfen (müssen aber nicht) weniger als 10 Wörter dazwischen stehen.	CSA	NEAR	
Die Suchwörter müssen im selben Satz stehen. Ein Satz wird durch ein Satzendezeichen (Punkt oder Semikolon) beendet.	FIZT WISO STNEasy	WITH WITH NEAR	MIT Leerzeichen
Die Suchwörter müssen im selben Datenbankfeld vorkommen.	FIZT WISO WoS	SAME SAME SAME	GLEICH NEAR SENT

Diese Operatoren sind

a) zweckmäßig für Formulierungsvarianten mit alternierender Wortstellung, die im Englischen sehr häufig vorkommen:

fluid flow	bzw.	flow of fluids
gas hydrate formation	bzw.	formation of gas hydrates
hydrate crystallites formation	bzw.	formation of hydrate crystallites
sulfuric acid recovery	bzw.	recovery of sulfuric acid
hydrochloric acid elimination	bzw.	elimination of hydrochloric acid
acid wastes elimination	bzw.	elimination of acid wastes

* Sonderregelung FIZT: Die Phrasensuche ohne ADJ gilt nur für die Einfache Suche im Feld Suchbegriff. Suchbar sind Strings mit maximal 3 Elementen, die nicht mit Trunkierungen oder Feldqualifizierungen und auch nicht mit Operatoren oder Klammern erweitert sein dürfen.

thermal decomposition bzw. decomposition by heat
particle-laden flows bzw. flow laden with solid particles
(Man kann natürlich auch auf die Einsparung an getippten Zeichen und eine damit verbundene "Übersichtlichkeit" in den Suchfragen verzichten und alle möglichen Varianten ausschreiben.)

oder

b) sogar wichtig, um in den Dokumenten eventuelle Aufzählungen mit zu erfassen:

Wenn nach "axiale Wellen" (neben dem Begriff Axialwellen) gesucht wird, muss man auch damit rechnen, dass diese beiden Wörter nicht direkt nebeneinander stehen, sondern im Rahmen einer Aufzählung auseinandergerissen sind:

... bei sowohl **axialen** als auch radialen **Wellen** können ...
... **siliciumlegiertes** bzw. wismuthlegiertes **Kupfer** ...
... Legierungen des **Kupfers** mit Antimon, Blei, und **Silicium** ...
... of non-leaded and low leaded P/M brasses ...
... von nicht verbleiten und gering verbleiten pulvermetallurgischen Messingsorten ...
... **process** and metallurgical **parameters** ...

3.6.3 Feldoperatoren

Beim FIZ Technik ist das Suchen in verschiedenen Datenbankfeldern mittels Suchmaske "Einfache Suche" mittlerweile einfach, da sie als einzelne Eingabefenster dargestellt werden, in die der Suchbegriff geschrieben wird.

In der Erweiterten Suche (FIZT, WoS, ...) sind jedoch mehr Felder suchbar als in der einfachen Suchmaske berücksichtigt. Beim Rückgriff auf die klassischen Suchsprachen wird über ein vor- oder nachgestelltes Feldkürzel angegeben, in welchem Feld der Suchbegriff stehen soll. Somit kann die Suche auch über mehrere Felder ausgeführt werden.

z.B. FIZ Technik

als Deskriptor/Schlagwort	rostfreier-stahl.de
in der Werkstoffindexierung:	(Nb with Si with Ta).mi

z.B. FIZ Technik

in Überschrift/Aufsatztitel:	(maschinenbau or zentrifugalpump* or kreiselpump*).ti
im Autorfeld:	schreyer-h*.au
im Firmenfeld:	(ksb or schanzlin).co

z.B. Web of Science

im Aufsatzziel:	TI=(mechanical engineering or rotary pump*)
im Autorfeld:	AU=schreyer h*
im Feld Organisation:	OG=(ksb or schanzlin)

In numerischen Feldern (Datum/Veröffentlichungsjahr u.a.) können Vergleichsoperatoren verwendet werden, die die Suche auf einen bestimmten zeitlichen Rahmen oder eine Größenklasse eingrenzen.

Diese Operatoren sind in der Regel

>	(größer als)
<	(kleiner als)
=	(gleich)

z.B. FIZ Technik im Datumsfeld:	yr=2003 bzw. yr<2000
---------------------------------	----------------------

Anmerkung: Soll in nicht-numerischen Feldern (Text, Abstract, Titel) dennoch nach bestimmten Zahlenwerten gesucht werden, dann wird es oft sehr schwierig und aufwendig!! (vgl. Übungen)

3.7 Trunkierung / Wildcards / Maskierung / Jokerzeichen / Platzhalter

Die sog. Trunkierungszeichen oder Wildcards sind Symbole, die bei der Suche als Stellvertreter für ein oder mehrere beliebige Zeichen (Buchstaben oder Zahlen) dienen.

Typ	Verwendung
Rechtstrunkierung (am Ende des Wortes)	findet Wörter mit gleichem Wortstamm und verschiedenen Endungen, z.B. akqui* = akquirieren, Akquise, Akquisiteur, Akquisition, Akquisitionen, ... sensor* = sensor, sensors, Sensoren, Sensortechnik, Sensoranwendung, ... patent* = patent, patents, patente, patented, patentable, patentierbar, patentamt, patentanwalt, patentanmeldung, ..., patentrecht, patentschrift, ...
Rechtstrunkierung mit Begrenzung auf maximale Zeichenzahl oder eine exakte Zeichenzahl	Bei der Wortstammsuche kann meist eine Zeichenbegrenzung vorgegeben werden, die in Einzelfällen sehr sinnvoll ist: autor*2: findet Zeichenketten wie Autor, Autors, Autorin, Autoren, ohne das Suchergebnis mit Ballast in Form von Autoradios, Autorefraktometern, autoregressiver Prozess, usw. zu belasten. fib?: findet fiber, fibre (aber nicht: fibers, fibres !) fib???: findet fibers, fibres (aber nicht: fiber, fibre!)
Linkstrunkierung (am Anfang des Wortes)	findet zusammengesetzte Wörter (Komposita) mit gleicher Endung, z.B. *energie => Sonnenenergie, Kernenergie, Windenergie, ... *laugung => Sickerlaugung, Haufenlaugung, Haldenlaugung, Perkulationslaugung, ... Ist im Englischen nicht so wichtig, aber manchmal ein großes Problem der deutschen Sprache beim Zusammenstellen/Finden von Synonymen und Unter- oder Oberbegriffen. Leider kann sie selten angewandt werden, da sie nur bei wenigen Hosts (WISO) bzw. für wenige Datenbanken (STN) oder nur für eine maximale Zeichenanzahl (FIZT) zulässig ist. Vgl. Tab. 8.2 im Anhang!
Maskierung (Innen- / Binnentrunkierung)	im Wort: sehr empfehlenswert, um verschiedene Schreibweisen zu erfassen, z.B. gra*ik: sucht Graphik und Grafik sul*at: sucht Sulfat und Sulphat oxidi?ing: sucht oxidizing und oxidising convert?r: sucht: converter und convertor ele?tri*: sucht elektri... und electri... (vgl. hierzu Kap. 3.9.1 sprachliche Besonderheiten)

*** ? # ! \$ sind die gängigen Trunkierungszeichen; leider werden sie bei den einzelnen Hosts mit sehr unterschiedlicher Bedeutung und Wirkung benutzt! Eine Übersicht bietet Tabelle 8.2 im Anhang.**

Trunkierungszeichen (insbes. am Ende) sollen gemäß Empfehlungen in der Literatur "vorsichtig" angewendet werden, da sie „das Rechercheergebnis enorm erhöhen können und unter Umständen völlig irrelevante Wörter gesucht bzw. gefunden werden“, wenn zu rigoros trunkiert wird:

stahl* führt zu Hunderten verschiedener Wörter wie Stahlbeton, Stahlmatte, Stahlbau, Stahlhelm, Stahlross, stahlblau, stahlhart usw.

Ich bin da auf Grund der Erfahrung etwas anderer Meinung und **empfehle: einen Wortstamm "mit Überlegung so frühzeitig wie möglich und so spät wie nötig"** rechtstrunkieren, um auch Begriffs- oder Beugungsvarianten zu finden, auf die man sonst gar nicht käme!!

Denn: sowie man mehrere Aspekte über ein logisches AND oder enger durch oben genannte Operatoren miteinander verknüpft (und das ist bei technisch-naturwissenschaftlichen Themen der Normalfall), fallen nämlich durch die Kombination mit anderen Begriffen unsinnige Worttreffer im allgemeinen automatisch wieder heraus.

Einige interessante Beispiele hierzu siehe in den Übungen (Anlage 8.10; insbes. Mobile Laser Tec)

In seltenen Einzelfällen kann man natürlich mit dieser Sichtweise auch mal eine "naive Bauchlandung" machen, wenn sich hinter dem trunkierten Rest ganz banale / allgemeine Begriffe verbergen oder solche, die es in mehreren / vielen Fachgebieten mit unterschiedlichen Bedeutungen gibt.

Solch ein seltenes negatives Beispiel:

Gesucht: Herstellung von Aktivkohle. Wählt man im Englischen statt
(char or chars or charcoal*) and (manuf* or produc* or fabric* or ...)

aus Schreibfaulheit oder ohne Nachdenken nur die Sucheingabe

char* and (manuf* or produc* or fabric* or ...)

dann endet sie "tödlich", weil damit auch Wörter wie charge, charges, charging, character, characteristic, characteristically, characterisation, characterization, chariot, Charpy [impact] test etc. gefunden werden und in Verbindung mit den "Allerweltsbegriffen" in der anderen Klammer fast nur zu Ballast und nicht-relevanten Treffern (in diesem Beispiel aus den Bereichen Hochofen, Physik, Werkstoffwissenschaft u.a.) führen; daran würde auch eine engere Verknüpfung über den Operator SAME oder WITH nichts ändern..

3.8 Suchkommandos in der Praxis: Komplexe Suchformulierungen

Beispiel 1:

In einer Suchformulierung kann mehr als ein Operator verwendet werden, z.B.

thermal and decomp* or degrad* not apparat*

Diese Eingabe wird vom Hostrechner ausgeführt als

(thermal and decomp*) or (degrad* not apparat*)

Das ist vom Rechercheur aber mit Sicherheit nicht gewollt, sondern so:

thermal and (decomp* or degrad*) not apparat*

denn decomp* und degrad* sind Synonyme und sollen entsprechend behandelt werden.

Beispiel 2:

(rat or mouse or mice) and (gene or pseudogene)

würde ohne Klammern ausgeführt als

rat or mouse or {mice and gene} or pseudogene

Ohne Klammern werden die Operatoren also nicht einfach von links nach rechts, sondern mit unterschiedlicher Rangordnung bzw. Gewichtung abgearbeitet!

(gewisse Analogie: vgl. mathematische Ausdrücke auf dem Taschenrechner.)

Leider gibt es auch in dieser Frage wieder **keine völlige Übereinstimmung zwischen den Hosts**, wie die Tabelle zeigt:

Rangordnung für die Ausführung der Operatoren (von oben nach unten)

CSA	FIZ T	STNEasy	WISO	Web of Science
(...)	(...)	(...)	(...)	(...)
Phrase	ADJ	„Phrase“	„Phrase“	„Phrase“
WITHIN „X“	WITH			
NEAR		NEAR		
	SAME			SAME und SENT*
NOT				NOT
	AND und NOT*	AND und NOT*		
AND				AND
OR	OR	OR	OR	OR

Deshalb sollten bei Benutzung mehrerer verschiedener Operatoren in derselben Frage unbedingt bzw. immer Klammern gesetzt werden, um dem Hostrechner zweifelsfrei mitzuteilen, wie die Abhängigkeiten zwischen den Begriffen von Ihnen gewollt sind und welche Operatoren folglich vorrangig auszuführen sind.

* Wenn eine Suchformulierung zwei oder mehrere Operatoren gleicher Gewichtung enthält, werden sie von links nach rechts in der vorgegebenen Reihenfolge ausgeführt.

Beispiel 3:

Ein Faktum, das von vielen Benutzern nicht richtig erkannt oder falsch interpretiert wird:

(A or B or C) and (D or E) or (F or G or H or ...) and ...

Jedes weitere OR (d.h. Synonym oder Unter-, Ober-, verwandter Begriff) **kann** die Trefferzahl erhöhen (muß aber nicht!). Man gewinnt eventuell, verliert aber nichts!

Jedes weitere AND (d.h. jede weitere Aspektgruppe) schränkt das Ergebnis (meistens) erheblich ein!!

Beispiele 4:

(A or (B and C)) and (...)

Klammer um B and C ist nicht notwendig, dient aber der „eigenen Sicherheit“

{ A and (B or C) } not D

Die geschweifte Klammer ist nicht notwendig, weil

- a) bei FIZT und STNEasy das AND vor dem NOT von links nach rechts abgearbeitet wird;
- b) bei CSA und WoS das NOT gegenüber AND höherrangig ist.

3.9 Besonderheiten (Sprache, Synonyme, Stoppwörter, Ober-, Unter- und verwandte Begriffe)

3.9.1 Besonderheiten der englischen Sprache

Zu berücksichtigen sind die unterschiedlichen US-amerikanischen und englischen Schreibweisen (spelling variations), z.B.

US	UK
aluminum	aluminium
cesium	caesium
depolarization	depolarisation
color	colour
converter	convertor
fiber	fibre
fluidizing	fluidising
modeling	modelling
sulfur	sulphur
flotation	floatation
benefication	beneficiation
analyses	analysis
aging	ageing

Eine umfangreiche (aber trotzdem nicht vollständige) Liste ist in **Anlage 8.5** zusammengestellt.

3.9.2 Besonderheiten der deutschen Sprache

Es ist die Rechtschreibung nach alten **und** neuen Regeln zu berücksichtigen. Die alten Schreibweisen werden natürlich nicht geändert, das wäre zu kostenintensiv. (In Teilbereichen ist allerdings gehandelt worden: die Schreibweise von Schlagwörtern/Deskriptoren beim FIZ Technik wurde umgestellt!)

Alt	Neu
rauhigkeit	rauigkeit
differentialgleichung	differenzialgleichung
sprengstofffabrik	sprengstofffabrik
potentiale	potenziale

3.9.3 Getrennt- und Zusammenschreibung (insbes. im Englischen), Aufzählungen

(die Sonderzeichen wie Bindestrich oder Schrägstrich werden natürlich nicht bzw. als Leerzeichen eingegeben!)

premixed	pre-mixed	
multicriteria	multi-criteria	
ultrasonic*	ultra-sonic*	(* Trunkierung wegen evtl. ultrasonically!)
oekobilanziell*	oeko-bilanziell*	
bioflotation	bio-flotation	
nanocrystallinity	nano-crystallinity	
nanoscale	nano-scale	
nonmetallic	non-metallic	
pinhole	pin hole	(Lunker, Gasblase, Randblase)
submicro	sub-micro	
subsurface	sub-surface	
superpressure	super-pressure	
turbocompressor	turbo compressor	
wastewater	waste water	
reuse	re-use	
reutilize, reutilise	re-utilize, re-utilise	
reprocessing	re-processing	
online	on-line	(hier gibt es bei STN ein Problem, siehe Kap. 3.9.5 Stoppwörter)
insitu	in-situ	
micro/nanotribology	mikro/nano-tribologie	
"...jodhaltigen und nicht-Jod-haltigen..."		(Diss. 1995)
"ein-, zwei- und dreidimensionale ..."		
"one, two or three dimensional ..."		
"1, 2, or 3-dimensional ..."		
"... for in- and ex-vessel application."		(FZKA 6973)

etc!

3.9.4 Deutsche Suchwörter in ausländischen Datenbanken

(vgl. Kap. 3.1)

Auch in Datenbanken, die in England und USA produziert werden, findet man deutsche Originaltitel - die Umlaute allerdings nicht in der gewohnten Form: statt ä, ö, ü steht dann ein a, o, u. Die Umlaute werden nicht aufgelöst, sondern einfach nur die Pünktchen weggelassen:

Reaktionsvermögen der schwefeligen Saure

Warmeubergang in Industrieofen

Besonders „unangenehm“ für deutsche Bibliothekare, wenn aus einem Autor „M. Schröter“ dann ein „M. Schroter“ wird und aus dem Autor „Müller“ ein „Muller“!

Eine Zeitschrift „Mull und Abfall“ wird beim Lesen eventuell noch akzeptiert, aber so sicher nicht gesucht. Beim „ß“ gibt es (so weit ich feststellen konnte) keine Probleme: z.B. der Autor „O. Voß“ der TU BS erscheint als „Voss O“.

3.9.5 Stoppwörter / stop words

Stoppwörter sind häufig benutzte Wörter wie Artikel (z.B. an, the, der, die, das), Präpositionen / Verhältniswörter (z.B. as, of, in, for, through, to), und Pronomen / Fürwörter (z.B. it); sie werden bei den meisten Hosts nicht indexiert und sind deshalb generell oder in bestimmten Feldern nicht explizit suchbar (Ausnah-

me: CSA!!)

Die logischen Operatoren sind immer Stoppwörter, können also bei keinem Host gesucht werden; es sei denn maskiert als **a?d** bzw. in Anführungszeichen **"and"**.

4 Trefferliste, Dokumentanzeige und -ausgabe

Einheitlichkeit gibt es (wie nicht anders zu erwarten) auch hier nicht, aber es gilt als grobes Prinzip: Sie können entweder alle oder einzelne Treffer, die auf einer Seite angezeigt werden, auswählen und mit Häkchen markieren oder sämtliche Treffer eines Suchschritts und dann in einen Warenkorb oder in die Marked List übertragen. Dann wählen Sie je nach Angebot des Hosts ein Format für die Dokumentanzeige (Vollformat, Zitierformat,...) und lassen sich die Dokumente, d.h. die Literaturnachweise, anzeigen oder ausgeben als Druck/Print auf dem eigenen Drucker oder als Speicherdatei/Save/Download (je nach Host als HTM, RTF, TXT) oder per e-mail zusenden.

Die vielfach angebotene Volltextbestellung / PDF-Ausgabe ist vertragsgemäß bei keinem Host abonniert und somit nicht möglich!!

5 Fachlich relevante Fachportale, Virtuelle Fachbibliotheken

Es gibt eine große Anzahl von Ressourcenlisten, in denen Informationsquellen des unsichtbaren Webs enthalten sind. In der Regel sind darin durchsuchbare Datenbanken zusammengestellt. Derartige Ressourcenlisten werden meist von Wissenschaftlern, Hochschulmitarbeitern, Bibliothekaren, bestimmten Berufsgruppen und anderen zusammengetragen. Zu den nützlichen gehören m.E.:

- <http://vifatec.tib.uni-hannover.de/> = Virtuelle Fachbibliothek Technik
- http://vifaphys.tib.uni-hannover.de = Virtuelle Fachbibliothek Physik
- <http://vifaholz.tib.uni-hannover.de/> = Virtuelle Fachbibliothek Holztechnologie
- <http://www.vascoda.de> = das Wissenschaftsportal der Wissenschaftlichen Bibliotheken und Informationseinrichtungen
- <http://www.ubka.uni-karlsruhe.de/kvk.html> = Karlsruher Virtueller Katalog: ein Meta-Katalog zum Nachweis von mehr als 75 Millionen Büchern und Zeitschriften in Bibliotheks- und Buchhandelskatalogen weltweit.
- <http://internetbibliothek.de> bzw.
- <http://deutscheinternetbibliothek.de> = das Portal der deutschen und österreichischen öffentlichen Bibliotheken*
- <http://www.eevl.ac.uk/> = Enhanced and Evaluated Virtual Library (früher: Edinburgh Engineering Virtual Library)
- <http://www.lib.umd.edu/UMCP/ENGIN/TechReports/Virtual-TechReports.html> = Virtual Technical Reports Center, Eprints, Preprints and Technical Reports on the Web†
- <http://www.specialissues.com/lol/> = thematisierte Ressourcenlisten für das unsichtbare Web zusammengestellt und ständig auf dem neuesten Stand gehalten von Gary Price, einem Bibliothekar an der George Washington Univ., Washington D.C.
- <http://gwu.edu/gelman/guides/general/websearch/> = ein Führer der George Washington Univ., Washington D.C., zu Suchmaschinen und anderen Quellen für die Suche im Web.

* Mit dem kostenlosen e-mail-Auskunftsdienst bietet die DIB einen Service an, den kein kommerzieller Anbieter leistet: Per Mail können die Kunden (die allgemeine Öffentlichkeit = jedermann!) ihre Fragen zu beliebigen Themengebieten an die DIB-Lektoren stellen und erhalten innerhalb eines Tages eine fachkundige Antwort.

In der Literatur werden dazu teils magere, teils aber auch überaus positive Erfahrungen berichtet. Meine beiden Tests zu allerdings sehr speziellen Themen aus Technik und Naturwissenschaft brachten leider gar kein Ergebnis – aber eine negative Antwort innerhalb von 30 Stunden.

† Die in dieser Liste aufgeführten Institute machen (Volltext-durchsuchbare) erweiterte Abstracts im Web verfügbar: Technische Berichte, Forschungsberichte jeder Art, Vorabdrucke, Dissertationen, Thesen.

6 Durchführung einer Recherche

6.1 Vorbereitung

Die theoretische und ausführliche Vorbereitung der Suchstrategie spart im Endeffekt Zeit.

Auch hier gilt: Ohne Fleiß kein Preis!

Die erfolgreiche "mal-eben-schnell-Recherche" mit guter Ausbeute an relevanter Information gibt es zwar auch - aber leider zu selten. Fast immer ist ein gewisser, mal mehr, mal weniger großer Aufwand erforderlich.

Hierzu gehört insbesondere die überlegte Auswahl geeigneter Suchbegriffe. Wenn die eigenen Kenntnisse und die eigene Fantasie nicht ausreichen, sollten als Hilfen Wörterbücher als auch Indexlisten und Schlagwortlisten/Thesauren oder Fachklassifikationen herangezogen werden, - sofern diese gedruckt zur Verfügung stehen oder bei einigen Hosts im Onlineangebot benutzbar sind (CSA, FIZT, WISO, STNEasy).

6.1.1 Checkliste

Checkliste zur Prüfung der Suchbegriffe:

- Korrekte Schreibweise
- Alternative Schreibweisen
- Ist die korrekte Bezeichnung / der richtige Begriff gewählt?
- Sind unterschiedliche Sprachen, unterschiedlicher Sprachgebrauch berücksichtigt?
- Beschreibt der gewählte Begriff das Thema breit genug oder handelt es sich um einen Spezialbegriff?
- Sind die gängigen Synonyme berücksichtigt worden?

Auch die richtige Wahl der Hosts und Datenbanken je nach Fragestellung und Suchstrategie, d.h. wie in den Datenbanken gesucht werden kann, ist manchmal wichtig.

- Aufbau der Datenbank: ist die Suche in einzelnen Feldern durchführbar oder gibt es eine inhaltliche Erschließung?
- die Feinheiten der Suchsprache: ist der Einsatz von Abstandsoperatoren möglich, wenn ja welchen?
- das Angebot an Ausgabeformaten:
 - gibt es nur die Wahl zwischen (oft nichtssagendem) Aufsatztitel oder gleich dem kompletten Zitat (so bei STNEasy; Sie als Endnutzer bezahlen zwar nichts, aber die UB im Hintergrund zahlt nach Verbrauch!!)
 - oder spielt die Anzahl der abgerufenen Komplettzitate keine so wichtige Rolle (für die UB, da die UB bereits einen Jahres-Pauschalbetrag bezahlt hat; so bei CSA, FIZ Technik, Web of Science und WISO).

6.1.2 Suche von Zitierungen

Nahezu jeder Zeitschriften- oder Tagungs-/Konferenz-Aufsatz oder erst recht Review-Artikel wird abgeschlossen mit einer Referenzliste, in der Literatur zum Thema zitiert wird: → ältere!

Daraus ergeben sich zwei Fragestellungen. Es kann gefragt werden:

- A) Wer hat außer dem vorliegenden Aufsatz (z.B. die darin enthaltene Ref. 3) auch noch zitiert?
- B) Wer hat - andersherum, in die Gegenwart gerichtet! - den vorliegenden Aufsatz zitiert?!!

Die Beantwortung ist mit Datenbanken wie dem SCI-E oder SSCI (**Web of Science**) oder dem DPCI (speziell für Patente) möglich.

Zu B ist allerdings anzumerken: Nicht jeder Zitierende muss sich nun gerade auf den Einzelaspekt im vorliegenden Aufsatz beziehen, der für Sie selbst so wichtig ist. D.h. diese Suchrichtung liefert u. U. auch sehr viel „Schrott“. Aber - da man von Fachtermini völlig unabhängig ist! - liefert sie häufig wertvolle Artikel

mit einem ganz anderen (Fach-)Wortschatz, die man auf konventionelle Weise eventuell nie finden würde! Denn viele Autoren besitzen bei der Wahl ihrer Ausdrücke eine oft erstaunliche Fantasie! Es steht also nicht immer so da, wie man es vielleicht erwartet, man muss dann regelrecht „um die Ecke“ denken. Wenn man bereits einen oder gar mehrere Artikel zum gesuchten Thema kennt, dann lohnt sich eine Zitierungssuche auch unter dem Gesichtspunkt „Sammlung von Ideen“, d.h. Sammeln von Synonymen, Ober-, Unter- und verwandten Begriffen zur Vorbereitung einer umfangreicheren oder bis dahin nicht so erfolgreich verlaufenen Recherche.

Vor allem sehr zu empfehlen bei neuen Forschungsgebieten, in denen sich noch kein einheitlicher Sprachgebrauch herausgebildet hat, wenn – wie gesagt – bereits ein relevanter/grundlegender Artikel bekannt ist.

Für das Alter einer zitierten Publikation gibt es keine zeitliche Grenze. Das Erscheinungsjahr kann beliebig alt sein, kann beim SCI-E also auch vor 1945 (dem Startjahr für die ausgewerteten Zeitschriften = zitierenden Aufsätze) liegen bis zurück ins 19. Jh.

Weitere interessante Hinweise zum Zitieren siehe im Aufsatz **Anlage 8.13 „Wer zitiert wen?“**)

6.1.3 "Sprache"

Im Kapitel 2.4 Datenfelder (Feld Sprache des Dokuments) ist am Rande darauf hingewiesen worden: **Die Sprache des Dokuments ist nicht identisch bzw. zu verwechseln mit der Sprache der Datenbank!** Fast alle Datenbanken nehmen die internationale Literatur der unterschiedlichsten Herkunftsländer und -sprachen auf, wobei die Aufsatztitel und die Abstracts fast immer in die Sprache des Datenbankherstellers übersetzt und ggf. überarbeitet (editiert) werden.

Deutsche Datenbankproduzenten sind im Lauf der Jahre (seit dem Aufkommen der Online-Recherchen ca. ab 1980) dazu übergegangen, englischsprachige Originale (Titel und/oder Abstract) zuerst mit, später dann nur im Original ohne Übersetzung zu übernehmen.

Es gibt auch deutsche Datenbanken, die ihre Schlagwörter im Feld CT in beiden Sprachen anbieten (Ulidat, Entec, ...).

Andererseits nehmen ausländische Datenbanken zusätzlich zum übersetzten auch den russischen, italienischen etc. Originaltitel, folglich auch deutschsprachige Titel, auf (Pascal, Compendex, NTIS,...)

Tipp: Aus diesen Gründen empfiehlt es sich, in den Datenbanken der Hosts FIZ Technik, STNEasy und WISO grundsätzlich parallel mit deutschen und englischen Begriffen zu arbeiten! Die kleine Mühe lohnt sich!

6.2 Suche

6.2.1 Sucheinstieg

Eine zu starke Einschränkung zu Beginn kann relevante Dokumente ausschließen. Wenn Ihr Sucheinstieg zu viele Treffer / answers / records oder zu viele unerwünschte Antworten ergibt, können Sie Ihr Suchergebnis verfeinern / eingrenzen, indem Sie weitere Aspekte (weitere Suchbegriffe) zur Ausgangsfrage hinzufügen.

6.2.2 Anlesen

Falls Ihre Suchergebnisse zu mager ausfallen: das Anlesen von Artikeln / Treffern (Titel, Abstract, Deskriptoren / Schlagwörter) liefert meistens weitere Suchbegriffe sowie Synonyme für Suchbegriffe.

6.2.3 Besonderheiten bei CSA:

Für CSA ist positiv anzumerken:

in der Einfachen und der Erweiterten Suche (Anywhere) werden Ihre Suchbegriffe in sämtlichen Feldern gesucht:

- man kann somit nach Seitenzahlen, Heft- oder Bandnummern suchen: sehr nützlich, wenn z.B. eine Aufsatzkopie vorliegt ohne Vermerk, aus welcher Zeitschrift er stammt;
- man kann nach beliebigen alphanumerischen Zeichenkombinationen suchen, also z.B. auch nach der Präposition „of“ oder „on“, die bei anderen Hosts als sog. Stoppwort verboten ist bzw. nicht indiziert wird. (vgl. 3.9.3 online und on-line)

6.2.4 Besonderheiten beim FIZ Technik:

"Falle" bei der **Rechtstrunkierung** beim FIZ Technik: Enthält das Wörterbuch **mehr als 5000 Begriffe** mit dem eingegebenen Wortstamm (so viele?? - denken Sie ausser an Singular und Plural auch an die unterschiedlichen Deklinations-/Beugungsmöglichkeiten Genitiv + Dativ + Akkusativ der Wörter in der deutschen Sprache!!), so werden nur die ersten 5000 Begriffe übernommen. Die Trunkierung sollte bei derartigen deutschen Wortstämmen wie Betrieb-, Schwingung-, Strömung-, Verfahren- usw. hier so spät wie nötig gesetzt werden.

Die **Antwortzeit** nach einer abgeschickten Frage kann je nach Host und/oder je nach Tageszeit sehr unterschiedlich lang sein! Mögliche Ursachen sind: Die Antwortzeit ist von der Kommunikation mit dem Internet abhängig, je nach Tageszeit und Region kann es zu Überlastungen/Engpässen kommen.

Insbesondere für den leistungsschwachen Rechner des **FIZ Technik** in Frankfurt/Main aber gilt: Eine erfolglose Suche (ggf. wegen zu starker Trunkierung in Kombination mit Kontextoperatoren) wird nach maximal 3 Minuten vom Host mit einer Meldung beendet. Warten Sie daher unbedingt auf diesen Hostabbruch und brechen Sie die Suche aus Ungeduld nicht mit der Browserfunktion *Abbrechen* oder *Stopp* ab, da es sonst dazu kommen kann, dass die Recherche erst nach 10 Minuten mit einem erneuten Login fortgesetzt werden kann. Die bisherige Suche ist dann komplett verloren.

6.2.5 Besonderheiten bei STNEasy:

Der Nutzer wählt im ersten Schritt eine Kategorie, d.h. eine fachliche Datenbankgruppe aus und führt dann die Recherche in einer oder mehreren Datenbanken dieser Gruppe durch.

Achtung:

Nicht immer sind alle Datenbanken einer Kategorie für Clausthal lizenziert !!

Falls Sie nicht-lizenzierte Datenbanken für Ihre Suche markieren, erhalten Sie in diesen als Ergebnis für die Suchanfrage "Fehler bei der Suche in ... Datenbank", d.h. Null Treffer!

Eine derzeit aktuelle Liste der im Campus verfügbaren Kategorien und den ihnen zugeordneten Datenbanken finden Sie in der Anlage 8.4.

Mit der Option Verfeinern können Sie Ihre Suche nur eingrenzen und dabei nur die Booleschen Operatoren AND und NOT anwenden. Die Verfeinerung der Suche ist kostenlos.

Um Ihre Suche zu erweitern, müssen Sie zur Suchseite zurückgehen und weitere Synonyme oder Unterbegriffe (narrower terms) oder sachlich weiter gefasste Suchterme oder Ober- und verwandte Begriffe einbeziehen. Dies gilt als eine neue Suche und wird der UB durch eine zusätzliche Suchgebühr in Rechnung gestellt.

Tipp: Da die Funktion Verfeinern kostenlos ist, sollten Sie bei STNEasy mit einem weitgefassten, groben Aspekt Ihres Themas, ggf. mit einem zentralen Begriff (inklusive seiner Synonyma), der in jedem Falle / immer vorkommen muss, Ihre Suche beginnen und dann (beliebig oft) die Suche verfeinern.

Stoppwörter werden zwar nicht gesucht, aber mitgezählt, d.h. sie spielen bei Wortabständen eine Rolle. Es

schadet also nicht, wenn sie innerhalb von "Phrasen" eingegeben werden, im Gegenteil! Anführungszeichen nicht vergessen!

Beispiele: "flow of fluids" "state of the art" "stand der technik"

6.2.6 Besonderheiten bei WISO:

Es dürfen maximal 9 Begriffe in einer Suchfrage trunkiert werden.

Die Eingabe von zusammenhängenden Begriffen oder einer Wortreihenfolge erfolgt mit Anführungszeichen ".....". Die Begriffe müssen exakt in dieser Reihenfolge in der Treffermenge enthalten sein. Die Trunkierung innerhalb einer Phrase ist möglich.

6.2.7 Besonderheiten beim Web of Science:

Je Suchschritt können nur maximal 100.000 Treffer erfasst werden! Wenn Sie also nach einzelnen, in Wissenschaft und Technik häufig benutzten Begriffen suchen (Wörtern wie z.B. cell, fib*s, flow, reaction, ...), ohne sie mit anderen zu verknüpfen, erhalten Sie in der Search History in der Spalte Results den Eintrag ">100,000"; d.h. Ihre Suche ist unvollständig!!! Abhilfe:

- a) von vornherein Verknüpfung solcher Wörter mit anderen Begriffen über Boolesche Operatoren oder Kontext-Operator SAME, oder
- b) den Suchzeitraum (Standardeinstellung 1945-heute) einschränken - oder in mehrere Zeitabschnitte zerlegen und diese später wieder in Verknüpfungen (mittels OR) zusammenführen.

Stoppwörter werden zwar nicht gesucht, aber mitgezählt, d.h. sie spielen bei Wortabständen eine Rolle. Es schadet also nicht, wenn sie innerhalb von "Phrasen" eingegeben werden, im Gegenteil! Anführungszeichen nicht vergessen!

Beispiele: "flow of fluids" "state of the art" "inhibiting the corrosion"

Sie können für einzelne Records /Nachweise einen „Citation Alert“ (Dauerauftrag, siehe Kap. 6.3.4.) einrichten und erhalten dann eine E-mail, wenn für diesen Artikel neue Zitierungen verzeichnet werden.

Im "Full Record" → Button "Find Related Records":

"Related Records" sind Dokumente, die mindestens eine zitierte Referenz gemeinsam haben. Eine Related-Records-Suche ist eine schnelle und effiziente Methode, um relevante Forschung ausfindig zu machen, die über die traditionelle Gegenstands- oder Autorensuche nicht zu erzielen ist.

Unbedingt das Suchprofil, also die **Search History vor dem LOGOUT ausdrucken**, da es in den Ergebnislisten nicht enthalten ist!! (Sie können in den Speicher- oder Mail-Dateien nur kurze zusätzliche Notizen abspeichern lassen.)

6.2.8 Beenden / Logout

Beenden Sie Ihre Suche beim FIZ Technik, STNEasy, WISO und WoS mit dem entsprechenden LOGOUT-Button, da sonst z.T. die virtuelle Leitung für 10-30 Minuten weiterbesteht und dadurch der Zugang u. U. für einen nachfolgenden Nutzer gesperrt sein kann.

6.3 Auswertung, Abschlussarbeiten

6.3.1 Vollständigkeit

Vollständige Ergebnisse sind häufig nur mit großem bis sehr großem Aufwand (zeitlich und intellektuell)

oder gar nicht zu erlangen, weil keine Datenbank bezüglich der von ihr erfassten Sachgebiete vollständig ist! Oder weil mancher gute Treffer in einer Datenbank steckt, in der man ihn auf Grund des "scopes" (Sachgebietsspektrums) dieser Datenbank gar nicht vermutet oder erwarten dürfte. Woher kommt das?

Die Datenbankhersteller nehmen aus den meisten Zeitschriften nicht alle Artikel auf, sondern nur eine mehr oder weniger große Auswahl dessen, was in ihre Sachgebiete fällt. Zahlreiche Zeitschriften jedoch, die sie als generell sehr wichtig ansehen, werten sie als sogenannte **Kernzeitschriften** aus: sie verwerten dann den gesamten Inhalt (sämtliche Aufsätze und auch Kommentare, Leserbriefe, Werbung etc.), auch die sachgebietsfremden.

Oder weil es noch unzählige Datenbanken gibt, auf die Sie bzw. wir in Clausthal (zumeist aus finanziellen Gründen) leider keinen Zugriff haben!!!

6.3.2 Nichts gefunden?

Werfen Sie bei Misserfolgen nicht gleich die Flinte ins Korn, sondern probieren Sie nach dem Motto neue/andere Datenbank – neues Glück!

Oder lassen Sie die Recherche von einer versierteren Person durchführen.

Allerdings gibt es auch Fälle, dass zu einem bestimmten Thema noch niemand etwas beigetragen hat.

6.3.3 Dubletten

Vermeintliche **Dubletten** in derselben Datenbank? Selten handelt es sich um "echte" Dubletten, also den real doppelten Nachweis ein und desselben Artikels. Bei genauerem Hinsehen werden Sie bemerken, dass es meistens einen anderen Grund hat:

- Feld Quelle: der gleiche Artikel ist in einem Konferenzband abgedruckt und zusätzlich in einer Zeitschrift erschienen. Empfehlung: Berücksichtigen Sie beide, insbes. wenn der Volltext in Clausthal nicht vorhanden ist. Vielleicht lässt sich der eine leichter/schneller über Fernleihe beschaffen als der andere!
- Feld Titel: Der Aufsatztitel klingt "verdammt" ähnlich, ist aber minimal variiert (und/oder in einem anderen Jahr erschienen und/oder von anderen Autoren).
- Feld Autoren: Bei Arbeitsgruppen von vier, fünf und mehr Autoren sehen die Namen auf den ersten Blick gleich aus; aber einer wurde durch einen anderen Mitarbeiternamen ausgetauscht!
- Feld Sprache/Titel/Quelle: Es ist derselbe Artikel in einer Übersetzung!

6.3.4 Alerts / Monitoring / Dauerauftrag / Abonnementrecherche / Profildienst

Manche Hosts (CSA, STN, FIZT, WoS) bieten auch einen sog. SDI-Service = selective dissemination of information service, d.h. Sie können Ihre Suchstrategie (search history) zusammen mit Ihrer E-mail-Adresse und einem Passwort beim Host abspeichern und erhalten automatisch bei jedem Datenbank-Update eine E-mail mit Suchergebnissen, sofern sich neue ergeben haben.

Dies bewährt sich natürlich nicht bei den meisten speziellen (Einmal-)Themen mit meist nur wenigen neuen Treffern pro Monat, lohnt sich aber, wenn man über einen längeren Zeitraum Literatur zu einem bestimmten umfangreicheren Sachgebiet benötigt oder insbesondere mit der Entwicklung in einem (neuen) Wissensgebiet immer auf dem aktuellen Stand bleiben möchte.

Wenn Sie diesen Service für eine oder mehrere Datenbanken aus dem Angebot von STN oder STNEasy wünschen, geht dies nur über einen Rechercheauftrag an die UB.

7 Literatur

zu 2.2 Datenbanktypen

Reinhold Hülge: Datenbanktypen in der Literatur: ein Überblick. *Nachr. Dok.* 41 (1990), S. 357-360.

zu 2.3 Wichtige Fachdatenbanken

Alja Goemann-Singer / Petra Graschi / Rita Weissengerber: *Recherchehandbuch Wirtschaftsinformationen: Vorgehen, Quellen, Praxisbeispiele*. Berlin: Springer 2003. xi, 280 S. 3-540-44272-3.

zu 5 Internet: Portale, Virtuelle....

Helmut Jüngling: Rezension zu: EEVL – Enhanced and Evaluated Virtual Library: www.eevl.ac.uk/ . *ZfBB* 51 (2004), H.2, S.116-118.

www.internetbibliothek.de. In: *Jahrbuch. Deutscher Bibliotheksverband e.V.* 2002/03, S. 32-33.

Haike Meinhardt: Ungenutzte Potenziale: Konzept und Angebot der Deutschen Internetbibliothek. *BuB* 56 (2004), H.1, S. 36-39.

Stephan Lamprecht: *Professionelle Recherche im Internet*. 3., überarb. u. erw. Aufl. München: Hanser 2001. 268 S. 3-446-21544-1.

Thorsten Potempa / Peter Franke / ...: *Informationen finden im Internet: Leitfaden für die gezielte Online-Recherche*. 3., aktual. Aufl. München: Hanser 2001. 400 S. 3-446-21638-3.

Rainer Kolbeck: *Erfolgreiche Internetsuche: Informationen weltweit gezielt suchen und finden*. 2., überarb. u. aktual. Aufl. Haar b. München: Markt und Technik 1998. 279 S. 3-8272-5389-6.

zu 6.1.2 und 6.2.7

SCI = Science Citation Index

Alfred Maelicke: Wer zitiert wen? - In: *Nachr. Chem. Tech. Lab.* 37 (1989), Nr.3, S. 267-268.

8 Anlagen

8.1 Nachbarschaftsoperatoren nach Hosts

Beschreibung / Bedeutung / gesucht	CSA	FIZ T	STNEasy	WISO	Web of Sc.
Suchbegriffe müssen unmittelbar nebeneinander in der Reihenfolge der Eingabe stehen. ("Wörter als Phrase") (Es darf kein Wort dazwischen stehen.)	Leerzeichen d.h. kein Operator	adj	"....."	adj neben	"....."
Die Suchworte müssen in der vorgegebenen Reihenfolge im Dokument vorkommen und es darf maximal ein weiteres Wort dazwischen stehen (muß aber nicht).	--	adj2		adj2 neben2	
Suchbegriffe in beliebiger Reihenfolge, durch weniger als X Wörter voneinander getrennt. (mit $1 < X < \text{beliebig}$)	within X				
Suchbegriffe in beliebiger Reihenfolge, durch weniger als 10 Wörter (d.h. maximal 9) voneinander getrennt. (NEAR ist gleichbedeutend mit WITHIN 10)	near				
Suchbegriffe müssen in demselben Satz vorkommen		with	near (2)	with mit	
Suchbegriffe müssen in demselben Feld vorkommen		same		same gleich near	same
Suchbegriffe in relativer Reihenfolge (Nachbarschaft nicht inbegriffen).	"before" (3)				
Suchbegriffe in relativer Reihenfolge (Nachbarschaft nicht inbegriffen).	"after" (3)				

- (1) Die Phrase in Anführungszeichen darf bei STN auch Stoppwörter enthalten! (vgl. Kap. 3.9.5).
z.B. "particles in the rain" oder "flow of fluids" oder "cream of wheat"
STN ignoriert die Stoppwörter, stellt aber sicher, dass die Terme dicht beieinander liegen.
- (2) Mehrere Begriffe können auch ohne Operator zwischen ihnen, also nur durch Leerzeichen getrennt, eingegeben werden; diese werden dann als NEAR Operator interpretiert.
- (3) die Anführungszeichen sind hier notwendig!

8.2 Trunkierungen

Platzhalter / wildcards	Eingabe:	findet:	CSA	FIZ T	STNEasy	WISO	Web of Science
Rechtstrunkierung: beliebig viele Zeichen folgen dem Wortstamm (0 bis viele)	fib* sensor*	fiber, fibers, fibre, fibres, fibrous, fibroid, fibroin, fibrilated, fibril, fiberless, ... sensor, sensors, sensoren, sensorabgleich, sensorabtastung, sensoranregung, ..., sensorzelle	*	\$ oder *	? oder * vgl. (3)	\$ oder *	* ! vgl Fussnote (1)
Rechtstrunkierung mit Begrenzung auf maximale Zeichenanzahl n (mit ... < n < ...)	cell\$1 auto\$2 fib\$3	cell, cells, cello autor, autors, autorin, autoren (aber nicht den "Ballast" in Form von: autoradios, autorefraktometer, autowrack, autoregressiv, ...) fiber, fibre, fibers, fibres, fibril		\$n *n 1<n<9		\$n *n 2<n<9	
Linkstrunkierung: beliebig viele Zeichen vor dem Wortstamm	*laugung *kohle	sickerlaugung, haldenlaugung, haufenlaugung, perkulationslaugung, ... steinkohle, braunkohle, aktivkohle, ...	nein	nein	nein	\$ oder *	nein
Rechts- und Linkstrunkierung gleichzeitig			nein	ja s. unten	nein	nein	nein
Binnentrunkierung: beliebig viele Zeichen innerhalb eines Wortes (zum Finden unterschiedlicher Schreibweisen) (beliebig = auch Null !)	sul*ur behavi*r h*oglobin ma*er	sulfur, sulphur, sulfatstruktur, ... behavior, behaviour haemoglobin, hemoglobin Maler, Mahler, Manager, Maier, Majer, Mayer, Mailer, Malermeister, ...	*			\$ oder *	*
Joker stellvertretend für genau ein Zeichen	(2)						
am Wortanfang	?anada ?redit* ??polymer* ???laser	Kanada, Canada credit, credits, crediting, Kredit, Kreditkarte, Kreditwirtschaft, ... Polymer..., copolymer... Gaslaser, Jodlaser (aber nicht CWLaser!)		? max.3		?	
innerhalb eines Wortes	wom?n ma?er la?er	woman, women Mayer, Maier, Maler, Maser, mater, ... laser, layer, Lager	?	? max3		?	?
am Wortende	cell? fib?? fib???	cells, Cello (aber nicht: cell!) fiber, fibre (aber nicht: fibres, fibers!) fibers, fibres (aber nicht: fiber, fibre!)	?	nicht erlaubt		nicht erlaubt	?
Joker stellvertretend für ein oder kein Zeichen	cell\$ hof\$mann mode\$ling	cell, cells, cello Hofmann, Hoffmann modeling, modelling					\$

Anmerkungen:

- (1) Der Wortstamm muss beim Web of Science aus mindestens 3 Buchstaben bestehen:
bio* ist erlaubt, nicht jedoch b* oder bi*
Diese Regel gilt nicht, wenn weitere Zeichen dem * folgen, z.B. ce*ular (für cellular)
- (2) Kombination mit anderen Trunkierungszeichen ist möglich.
- (3) Wenn Sie bei STNEasy automatisch den Plural und alle Abkürzungen suchen wollen, setzen Sie die entsprechenden Optionen bei Ihren → Präferenzen (s. STNEasy Help).

8.3 Vergleich von Standardformulierungen

gesucht:	Formulierungsvorschläge für				
	CSA	FIZ Technik	STNEasy	WISO	Web of Science
present state/ states/ status	present stat*	present adj stat*2	"present stat"	present adj stat*2	"present stat"
Stand der Technik	stand der technik	stand adj2 technik	"stand der technik"	stand adj2 technik	„stand der technik“
state of the art	state within 3 art	state with art	"state of the art"	state with art	state same art
state of art	state within 3 art	state adj2 art	"state of art"	state adj2 art	state same art
fluid flow or flow of fluids	fluid flow or flow of fluids	fluid adj flow or flow adj2 fluids	"fluid flow" or "flow of fluids"	fluid adj flow or flow adj2 fluids	"fluid flow" or "flow of fluids"
model or modelle or models or modeling or modelling	model*	model* (auch: model\$)	model* (auch: model?)	model* (auch: model\$)	model*
cell or cells	cell or cells	cell*1 (auch: cell\$1)	cell or cells	cell*1 (auch: cell\$1)	cell\$
fibre or fiber	fib??	fib*2	fib*	fib*2	fib??
fibres or fibers	fib???	fib*3	fib*	fib*3	fib???
fiber,fibers,fibre, fibres,fibrous	fib?? or fib*s	fib*4	fib*	fib*4	fib?? or fib*s
sulfur or sulphur	sul*ur	sulfur or sulphur	sulfur or sulphur	sul*ur	sul*ur
honor or honour	hon*r	honor or honour	honor or honour	hono*r	hono*r
Autorennamen: Hans Mueller	mueller hans besser: mueller h*	mueller-h.au			
John William Holt	holt jw or holt j w or holt john w or holt j william	holt-j-w.au			
O'Connor Holm-Hansen					o connor or oconnor holm hansen or holmhansen
Hofmann or Hoffmann	hof*man				hof*man

8.4 STNEasy-Kategorien

Datenbanken und Kategorien, die an der TU Clausthal über STNEasy zur Verfügung stehen:

Kategorie	Datenbanken	Beschreibung	Zeit
Arzneimittel, Namen	PHARMANL	Arzneimittelindustrie, Gesundheitswesen	1992-
Arzneimittel, Neuigkeiten	PHARMANL	Arzneimittelindustrie, Gesundheitswesen	1992-
Bauwesen und Architektur	ICONDA	Bauwesen, Wohnungsbau, Architektur	1976-
	NTIS	Von US-Regierung geförderte Forschungsberichte	1964-
	RSWB	Bauwesen, Wohnungs- und Städtebau, Raumordnung	1976-
Biologie / Medizin	KOSMET	Kosmetik- und Parfümwissenschaft und –technologie	1968-
	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
Biotechnologie	CEABA-VTB	Chemieingenieurwesen und Biotechnologie	1966-
	NTIS	Von US-Regierung geförderte Forschungsberichte	1964-
Chemie-Ingenieurwesen	CEABA-VTB	Chemieingenieurwesen und Biotechnologie	1966-
	NTIS	Von US-Regierung geförderte Forschungsberichte	1964-
Energie	ENERGY	Energieforschung und Energietechnik	1974-
	ENTEC	Energieforschung und Energietechnik	1976-
	INSPEC	Physik, Elektrotechnik/Elektronik, Informatik	1969-
	NTIS	Von US-Regierung geförderte Forschungsberichte	1964-
	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
Informationswissenschaften	INFODATA	Informationswissenschaft	1976-
	INSPEC	Physik, Elektrotechnik/Elektronik, Informatik	1969-
	NTIS	Von US-Regierung geförderte Forschungsberichte	1964-
	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
Ingenieurwissenschaften	CEABA-VTB	Chemieingenieurwesen und Biotechnologie	1966-
	ENTEC	Energieforschung und Energietechnik	1976-
	INSPEC	Physik, Elektrotechnik/Elektronik, Informatik	1969-
	NTIS	Von US-Regierung geförderte Forschungsberichte	1964-
	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
Konferenzhinweise	CONF	Konferenztermine (Energie, Physik, Mathematik)	1976-
Landwirtschaft	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
Luft- und Raumfahrt	NTIS	Von US-Regierung geförderte Forschungsberichte	1964-
	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
Materialwissenschaften	APOLLIT	Kunststoffe, Polymere	1973-
	INSPEC	Physik, Elektrotechnik/Elektronik, Informatik	1969-
	RAPRA	Kautschuk, Kunststoffe, Polymerverbundwerkstoffe	1972-
	WSCA	Farben, Lacke, Oberflächenbeschichtungen	1976-
Materialwissenschaften, Po-	APOLLIT	Kunststoffe, Polymere	1973-

lymere	RAPRA	Kautschuk, Kunststoffe, Polymerverbundwerkstoffe	1972-
Mathematik / Informatik	COMPUSCIENCE	Computerwissenschaft und –technologie	1972-
	INSPEC	Physik, Elektrotechnik/Elektronik, Informatik	1969-
	MATH	Mathematik, Operations Research, Regelungstechnik	1972-
	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
Nahrungsmittel	FOMAD	Marktanalysen internat. Nahrungsmittel- und Getränke-Industrie	1982-
	FROSTI	Ernährungswissenschaft und –technologie	1972-
	NUTRACEUT	Nahrungsmittelindustrie	1996-
	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
Papier und Verpackung	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
Patente	EPFULL	Europäische Patente als Volltext	1996-
	INPADOC	Patente weltweit (mit Familieninformation und Rechtsständen)	1968-
	JAPIO	Veröffentlichte Patentanmeldungen in Japan	1976-
	PATDPA	Deutsche Patente und Gebrauchsmuster	1968-
	PATDPAFULL	Deutsche Patente und Gebrauchsmuster (Volltext)	1987-
Patente, international	INPADOC	Patente weltweit (mit Familieninformation und Rechtsständen)	1968-
Patente, national	JAPIO	Veröffentlichte Patentanmeldungen in Japan	1976-
	PATDPA	Deutsche Patente und Gebrauchsmuster	1968-
Patente, Volltexte	EPFULL	Europäische Patente als Volltext	1996-
	PATDPAFULL	Deutsche Patente und Gebrauchsmuster (Volltext)	1987-
Pharmakologie	KOSMET	Kosmetik- und Parfümwissenschaft und –technologie	1968-
	NUTRACEUT	Nahrungsmittelindustrie	1996-
	PHARMANL	Arzneimittelindustrie, Gesundheitswesen	1992-
Pharmazeutische Wirkstoffe	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
	PHARMANL	Arzneimittelindustrie, Gesundheitswesen	1992-
Physik	INSPEC	Physik, Elektrotechnik/Elektronik, Informatik	1969-
	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
Transport und Verkehr	ICONDA	Bauwesen, Wohnungsbau, Architektur	1976-
	INSPEC	Physik, Elektrotechnik/Elektronik, Informatik	1969-
	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-
Wirtschaft	CBNB	Chemische Industrie	1984-
	FOMAD	Marktanalysen internat. Nahrungsmittel- und Getränke-Industrie	1982-
	PHARMANL	Arzneimittelindustrie, Gesundheitswesen	1992-
Wissenschaft, allgemein	INSPEC	Physik, Elektrotechnik/Elektronik, Informatik	1969-
	NTIS	Von US-Regierung geförderte Forschungsberichte	1964-
	PASCAL	Multidisziplinär: Naturwiss., Technik, Medizin	1977-

8.5 Spelling variations

e / ae	cesium	caesium
	orthopedic-	orthopaedic-
	archeolog-	archaeolog-
	encyclopedia	encyclopaedia
	hematolog-	haematolog-
	hemoglobin	haemoglobin
	hemophilia	haemophilia
	hematite	haematite
e / o	converter-	convertor-
	diverter-	divertor-
	inverter-	invertor-
er / re	center-	centre-
	fiber-	fibre-
f / ph	desulfuriz-	desulphuriz-
	sulfate	sulphate
	sulfidiz-	sulphidiz-
	sulfur-	sulphur-
	sulfide	sulphide
	sulfite	sulphite
i / ia	beneficat-	beneficiat-
o / oa	flotat-	floatat-
o / ou	color-	colour-
	flavor-	flavour-
	harbor-	harbour-
	honor-	honour-
	labor-	labour-
	mold-	mould-
	vapor-	vapour-
l / ll	chaneling	chanelling
	modeling	modelling
	tunneling	tunnelling
	metalizat-	metallisat-
	demetalat-	demetallat-
s / c	defense	defence
z / s	analyz-	analys-
	anodiz-	anodis-
	carburiz-	carburis-
	characteriz-	characteris-
	crystalliz-	crystallis-
	decarburiz-	decarburis-
	deoxidiz-	deosidis-
	dephosphoriz-	dephosphoris-
	depolariz-	depolaris-
	depolymeriz-	depolymeris-
	desensitiz-	desensetis-
	desiliconiz-	desiliconis-
	desulfuriz-	desulfuris-
	equaliz-	equalis-

	fluidiz-	fluidis-
	galvaniz-	galvanis-
	ioniz-	ionis-
	isomeriz-	isomeris-
	localiz-	localis-
	magnetiz-	magnetis-
	minimiz-	minimis-
	metalliz-	metallis-
	optimiz-	optimis-
	organiz-	organis-
	oxidiz-	oxidis-
	phosphoriz-	phosphoris-
	polymeriz-	polymeris-
	plasticiz-	plasticis-
	polariz-	polaris-
	pulveriz-	pulveris-
	sensitiz-	sensitis-
	siliconiz-	siliconis-
	stabiliz-	stabilis-
	sulfidiz-	sulphidis-
	sulferiz-	sulpheris-
	vaporiz-	vapouris-
sonstige	catalog	catalogue
	analog	analogue
	aging	ageing
	aluminum	aluminium
	analyses	analysis
	disk	disc
	gage	gauge
	pressure gage	pressure gauge
	gray	grey
	program-	programme-
	tire-	tyre-
	kolloquium	colloquium

8.6 Wie bzw. woran erkennt man Patente?

DE 3437269 B2 791124	deutsches Patent mit Angabe von Publikationstyp und Datum (24.11.1979)
DE 103 31 696	deutsches Patent (neue Zählung)
DE 9218828U U1	deutsches Gebrauchsmuster
EP 529318	europäisches Patent
WO 9414567 A1	Patent der WIPO bzw.
WO 94/14567	
US 5575936 A 941128	USA-Patent bzw.
US 5,575,936	
ZW 215/81	Zimbabwe-Patent

Ländercodes ... haben immer zwei Buchstaben.

DE 19914128277	
EP 19920112752	
PCT/ US93/12392	
US 93-12392	diverse Formen von Anmelde-Nummern
US83-511568 A3 830707	(ggf. mit Code und Datum)
WO 84US 8401047 A	
WO 93 US 93123502	
B23K 26/02	Internationale Patentklassifikation
B23K026-02	(vollständige Ausgabe mit Register
C02F	im Lesesaal unter: Tech B 5)
NCL 4273839	nationale Klassifikation der USA
US C1.219/121.68	
DPMA	Deutsches Patent- und Markenamt mit Sitz in München
EP	Europäisches Patentamt mit Sitz in München; zuständig für die europ. Patentanmeldungen → bietet Volltextabruf weltweit unter http://ep.espacenet.com ←
PCT	Patent Cooperation Treaty (ein internationales Übereinkommen); vgl. WIPO
USPTO	United States Patent and Trade Mark Office
WIPO	World Industrial Property Organization mit Sitz in Genf; zuständig für die internat. Patent anmeldungen (WO ...) nach dem PCT
DS W CA CN JP NZ RU US	Benennung (designation): bei der Anmeldung eines EP- oder
DS RW AT BE CH DK ES NL PT ...	WO-Patents müssen die Vertragsstaaten angegeben = benannt werden, für die auf internat. Wege um ein Patent nachgesucht wird.

8.7 CSA – Benennung der Felder

Wählbare Felder im Popup-Fenster der Advanced Search

Feldname	Kürzel
Anywhere	
Keywords	KW=
Author	AU=
Title	TI=
Descriptors	DE=
Abstract	AB=
Affiliation	AF=
Accession Number	AN=
Patent Application	AP=
Corporate Author	CA=
Conference	DF=
Classification	CL=
DOI	DO=
Editor	ED=
Electronic ISSN	EI=
Email Address	EA=
ISBN	IB=
Illustrations	IL=
ISSN	IS=
Journal Coverage	JC=
Journal Issue	JI=
Journal Name	JN=
Journal Pages	JP=
Journal Supplement	JS=
Journal Volume	JV=
Language	LA=
Material Classification	MC=
Material	ML=
Number of References	NF=
Notes	NT=
Other Numbers	NU=
Patent Application Data	PA=
Patent Country	PC=
Patent Number	PN=
Patent Priority Data	PR=
Publication Type	PT=
Publication Year	PY=
Publisher	PB=
Report Number	RP=
Source	SO=
Subfile	SF=
Update	UD=

8.8 ISI Web of Science Benennung der Felder

valid for SCI-Expanded (Science Citation Index) and SSCI (Social Science Citation Index)

Each export tag identifies a data element. Tags are not included unless the data elements they identify are present in the record.

Kürzel	Feldname
FN	File type
VR	File format version number
PT	Publication type (e.g. book, journal, book in series)
AU	Author(s)
TI	Article title
SO	Full source title
LA	Language
DT	Document type
NR	Cited reference count
SN	ISSN
PU	Publisher
C1	Research address
DE	Author keywords
ID	KeyWords Plus (R)
AB	Abstract
CR	Cited references
TC	Times cited
BP	Beginning page
EP	Ending page
PG	Page count
JI	ISO source title abbreviation
SE	Book series title
BS	Book series subtitle
PY	Publication year
PD	Publications date
VL	Volume
IS	Issue
PN	Part number
SU	Supplement
SI	Special issue
GA	ISI document delivery number
PI	Publisher city
WP	Publisher web address
RP	Reprint address
CP	Cited patent
J9	29-character source title abbreviation
PA	Publisher address
UT	ISI unique article identifier
ER	End of record
EF	End of file

8.9 Übungsaufgaben

1. Wieviele Aufsätze von Prof.em. Ulrich Draugelates, den früheren Leiter des ISAF Clausthal, sind nachgewiesen in:
METADEX (CSA), DOMA (FIZT), WEMA (FIZT), SCI (Web of Science)?
2. Wieviele Artikel aus der Zeitschrift „Härtereitechnische Mitteilungen“ sind erfasst in:
METADEX (CSA), DOMA (FIZT), WEMA (FIZT), SCI (Web of Science)?
3. Gesucht sind Artikel über die bzw. von der Firma „Mobile Laser Tech“ (oder so ähnlich).
Wo hat sie ihren Firmensitz?
Welche Patente hat die Firma angemeldet?
4. Tragen Sie so viele Synonyme wie möglich für die Begriffe Rezykling und recycling zusammen!
5. Wie würden Sie nach der „Zukunft des Altagautorecyclings“ suchen?
Formulieren Sie Suchfragen.
6. Gesucht wird der E-Modul von ...
Formulieren Sie die notwendigen Suchfragen für eine Suche bei(m) CSA, FIZ Technik, STNEasy und Web of Science!
(Benutzen Sie die mitgelieferten Auszüge aus Thesauren, s. Anlagen 8.10.-8.12.)
7. Formulieren Sie Suchfragen (deutsch und englisch) zum Thema
„Fällung von Schwermetallen in der Abwasserreinigung“.
8. Gesucht werden deutschsprachige Artikel zur numerischen Simulation der Wärmeübertragung in Elektromaschinen.
(Sie müssen in ZDEE beim FIZT mindestens einen Treffer erzielen!
Beschreiben Sie in Kurzform ihre Vorgehensweise.)
9. Durch welche Synonyme und Formulierungen lässt sich (deutsch und englisch) der Suchbegriff „blei-frei“ beschreiben?
10. Es gibt die Wildhaber-Novikov-Verzahnung. Wie lauten die Initialen des Konstrukteurs Novikov?
11. Wie wird der deutsche Begriff „Betriebsfestigkeit“ in der englischsprachigen umschrieben?
12. Listen Sie - nach Hosts getrennt - alle Suchformulierungen auf zur „Biolotation“.
13. Suchen Sie in den Ihnen zur Verfügung stehenden Datenbanken nach dem Klinkenbergeffekt und geben Sie die jeweiligen Trefferzahlen an!
14. Was müssen Sie bei einer Suche nach dem Begriff „eindimensional“ berücksichtigen?
15. Suchen Sie im SCI = Science Citation Index Artikel der Ko-Autoren Kurt Leschonski und R. Johne.
Wie oft wurde ihr Artikel aus 1967 zitiert?
Wer hat ihn zitiert?

8.10 Auszug aus Thesaurus von FIZ Technik

YIG (Yttrium-Eisen-Granat)

YIG (Yttrium-Eisen-Granat)
Yttriumeisengranat

YIG (yttrium-iron garnet)
Yttriumeisengranat

Yoghurtglasgefäß
E yogurt jar
O industrielles Glasgefäß

yogurt jar
Yoghurtglasgefäß

Young modulus
Young-Modul

Young-Modul
E Young modulus
O Elastizitätsmodul

ytterbium
Ytterbium

Ytterbium
E ytterbium
O Seltene Erden
V Ytterbiumlegierung
V Ytterbiumoxid
V Ytterbiumverbindung

ytterbium addition
Ytterbiumzusatz

ytterbium alloys
Ytterbiumlegierung

ytterbium complex
Ytterbiumkomplex

ytterbium compounds
Ytterbiumverbindung

ytterbium ion
Ytterbiumion

ytterbium oxide
Ytterbiumoxid

Ytterbiumion
E ytterbium ion
O Kation
O Lanthanidion

Ytterbiumkomplex
E ytterbium complex
O Seltenerdmetallkomplex
V Ytterbiumverbindung

Ytterbiumlegierung
E ytterbium alloys
O Seltenerdmetalllegierung
V Ytterbium
V Ytterbiumverbindung

Ytterbiumoxid
E ytterbium oxide
O Seltenerden-Oxid
O Ytterbiumverbindung
V Ytterbium

Ytterbiumverbindung
E ytterbium compounds
O Seltenerdmetallverbindung
U Ytterbiumoxid
V Ytterbium
V Ytterbiumkomplex
V Ytterbiumlegierung

Ytterbiumzusatz
E ytterbium addition
O Seltenerdmetallzusatz

yttralex
Yttralex

Yttralex
E yttralex
O Handelsname
V transparente Keramik
V Yttriumoxid

FIZ Technik

yttrium
Yttrium

Yttrium
E yttrium
O Leichtmetalle
O Seltene Erden
O Übergangsmetalle
V Yttriumaluminiumgranat
V Yttriumeisengranat
V Yttriumlegierung
V Yttriumverbindung

yttrium addition
Yttriumzusatz

yttrium alloys
Yttriumlegierung

yttrium aluminate
Yttriumaluminat

yttrium barium cuprate
Yttriumbariumcuprat

yttrium boride
Yttriumborid

yttrium bromide
Yttriumbromid

yttrium carbide
Yttriumcarbid

yttrium carbonate
Yttriumcarbonat

yttrium chloride
Yttriumchlorid

yttrium complex
Yttriumkomplex

yttrium compounds
Yttriumverbindung

yttrium fluoride
Yttriumfluorid

yttrium hydride
Yttriumhydrid

yttrium hydroxide
Yttriumhydroxid

yttrium iodide
Yttriumiodid

yttrium ion
Yttriumion

yttrium lithium fluoride
Yttriumlithiumfluorid

yttrium nitrate
Yttriumnitrat

yttrium nitride
Yttriumnitrid

yttrium oxide
Yttriumoxid

yttrium phosphate
Yttriumphosphat

yttrium phosphide
Yttriumphosphid

yttrium silicate
Yttriumsilicat

yttrium silicide
Yttriumsilicid

yttrium sulfate
Yttriumsulfat

yttrium sulfide
Yttriumsulfid

yttrium-aluminium garnet
Yttriumaluminiumgranat

Yttrium-Aluminium-Granat
Yttriumaluminiumgranat

Yttrium-Eisen-Granat
Yttriumeisengranat

yttrium-iron garnet
Yttriumeisengranat

Yttriumaluminat
E yttrium aluminate
O Aluminat
O Yttriumverbindung

Yttriumaluminiumgranat
B YAG (Yttrium-Aluminium-Granat)

B Yttrium-Aluminium-Granat
E YAG (yttrium-aluminium garnet)
E yttrium-aluminium garnet
O Granat
V Laserwerkstoff
V Yttrium

Yttriumbariumcuprat
E yttrium barium cuprate
O bariumhaltiges Cuprat

Yttriumborid
E yttrium boride
O Borid
O Yttriumverbindung

Yttriumbromid
E yttrium bromide
O Bromid
O Yttriumverbindung

Yttriumcarbid
E yttrium carbide
O Carbid
O Yttriumverbindung

Yttriumcarbonat
E yttrium carbonate
O Carbonat
O Yttriumverbindung

Yttriumchlorid
E yttrium chloride
O Chlorid
O Yttriumverbindung

Yttriumeisengranat
B YIG (Yttrium-Eisen-Granat)
B Yttrium-Eisen-Granat
E YIG (yttrium-iron garnet)
E yttrium-iron garnet
O Granat
V Laserwerkstoff
V Yttrium

Yttriumfluorid
E yttrium fluoride
O Fluorid
O Yttriumverbindung

Yttriumhydrid
E yttrium hydride
O Hydrid
O Yttriumverbindung

Yttriumhydroxid
E yttrium hydroxide
O Hydroxid
O Yttriumverbindung

Yttriumiodid
B Yttriumiodid
E yttrium iodide
O Iodid
O Yttriumverbindung

Yttriumion
E yttrium ion
O Kation

Yttriumjodid
Yttriumiodid

Yttriumkomplex
E yttrium complex
V Yttriumverbindung

Yttriumlegierung
E yttrium alloys
O Nichtisenmetalllegierung
O Übergangsmetalllegierung
V Yttrium
V Yttriumverbindung

Yttriumlithiumfluorid
E yttrium lithium fluoride
O Lithiumfluorid
V galvanische Batterie

Yttriumnitrat
E yttrium nitrate
O Nitrat
O Yttriumverbindung

Yttriumnitrid
E yttrium nitride
O Nitrid
O Yttriumverbindung

Yttriumoxid
E yttrium oxide
O Oxidkeramik
O Seltenerden-Oxid
O Yttriumverbindung
V Yttralex

Yttriumphosphat
E yttrium phosphate
O Phosphat
O Yttriumverbindung

Yttriumphosphid
E yttrium phosphide
O Phosphid
O Yttriumverbindung

Yttriumsilicat
E yttrium silicate
O Silicat
O Yttriumverbindung

Yttriumsilicid
E yttrium silicide
O Silicid
O Yttriumverbindung

Yttriumsulfat
E yttrium sulfate
O Sulfat
O Yttriumverbindung

Yttriumsulfid
E yttrium sulfide
O Sulfid
O Yttriumverbindung

Yttriumverbindung
E yttrium compounds
O Leichtmetallverbindung
O Seltenerdmetallverbindung
U Yttriumaluminat
U Yttriumborid
U Yttriumbromid
U Yttriumcarbid
U Yttriumcarbonat
U Yttriumchlorid
U Yttriumfluorid
U Yttriumhydrid
U Yttriumhydroxid
U Yttriumiodid
U Yttriumnitrat
U Yttriumnitrid
U Yttriumoxid
U Yttriumphosphat
U Yttriumphosphid

elastisches Band

- E waist ribbon
- O Textilband

elastisches Garn

- B Elastomorfaden
- E elastic yarn
- O Garn
- U Gummieinzelfaden
- U Gummifaden
- U... Stretchgarn
- U... synthetisches Gummigarn

elastisches Gewebe

- E stretch woven fabric
- O Gewebe (Textil)

Elastizität

- E elasticity
- O elastische Eigenschaft
- O Verformbarkeit
- U Anelastizität
- U applizierte Elastizität
- U Bauschinger-Effekt
- U... Biegeelastizität
- U... Elastizitätskonstante
- U Ferroelastizität
- U... Garnelastizität
- U Kettelastizität
- U kinetische Elastizität
- U Lungenelastizität
- U plastische Elastizität
- U Querelastizität
- U Restelastizität
- U Superelastizität
- U... thermoelastische Eigenschaft
- U... Viskoelastizität
- V Bordoni-Spitzenwert
- V Dehnungsvermögen
- V elastische Bruchmechanik
- V elastische Linie
- V Elastizitätslehre
- V Elastizitätsmodul
- V Federkraft
- V Festkörperphysik
- V Formbeständigkeit
- V Kompressibilität
- V Magnetoelastizität
- V Materialermüdung
- V Pseudoelastizität
- V reversibler Vorgang
- V Spannkraft
- V Spannungsoptik
- V Starrheit
- V Verformung

Elastizitätsgrenze

- E elastic limit
- E proportional limit
- O elastische Eigenschaft
- O Grenze-Nichtdeskriptor-
- V Fließgrenze
- V Streckgrenze

Elastizitätskonstante

- B elastische Konstante (Kristallgitter)
- E elastic constants
- E elastic constants (crystal lattice)
- E spring constant
- O Elastizität
- O Konstante-Nichtdeskriptor-
- U... Elastizitätsmodul
- U Kompressionsmodul
- U Poisson-Zahl
- U Schubmodul

Elastizitätslehre

- E science of elasticity
- V Elastizität
- V Poisson-Gleichung

Elastizitätsmodul

- E elastic modulus
- E modulus of elasticity
- O Elastizitätskonstante
- O Modul
- U dynamischer Elastizitätsmodul
- U Querelastizitätsmodul

- U statischer Elastizitätsmodul
- U Young-Modul
- V Elastizität
- V Hooke-Gesetz
- V Modul (Materialkonstante)
- V Starrheit
- V Steifigkeit
- V Zugprüfung

Elastodien

- E elastodiene
- O Dien

elastodiene

- *Elastodien*

elastohydrodynamic lubrication

- *EHD-Schmierung*

elastohydrodynamische

- Schmierung
- *EHD-Schmierung*

Elastomer

- B Elastoplast
- E elastomers
- O Kunststoff
- U Acrylesterkautschuk
- U Butylkautschuk
- U... Dien-Copolymer
- U elastomeres Polyolefin
- U fadenverstärktes Elastomer
- U Fluorelastomer
- U... Kautschukderivat
- U Kautschukhydrochlorid
- U... Naturkautschuk
- U natürliches Elastomer
- U Nitrilkautschuk
- U Polysulfidkautschuk
- U Polyurethan-Elastomer
- U Silikonkautschuk
- U... synthetisches Elastomer
- V Acrylnitril
- V Polydien
- V Polymer
- V Polysulfon
- V Vulkanisationsbeschleuniger
- V Vulkanisiermittel

elastomer fiber

- *Elastomorfaser*

elastomeres Polyolefin

- B Polyolefinkautschuk
- O Elastomer

Elastomorfaden

- *elastisches Garn*

Elastomorfaser

- E elastomer fiber
- U Elasthan
- U... Gummifaser
- U... Synthesekautschukfaser
- V Spinnfaser

elastomeric bearings

- *Schwingmetallfeder*

elastomers

- *Elastomer*

Elastooptik

- *Spannungsoptik*

elastooptischer Effekt

- *spannungsoptische Eigenschaft*

Elastoplast

- *Elastomer*

elastoplastic analysis

- *elastoplastische Bruchmechanik*

elastoplastic fracture mechanics

- *elastoplastische Bruchmechanik*

elastoplastische Bruchmechanik

- B Fließbruchmechanik
- B Zähbruchmechanik
- E elastoplastic analysis
- E elastoplastic fracture mechanics
- O Bruchmechanik
- V bruchmechanische Prüfung
- V COD (Crack Opening Displacement)
- V elastische Bruchmechanik
- V Finite-Elemente-Methode
- V J-Integral
- V plastische Bruchmechanik
- V Verformungsbruch

elastothane

- *Elasthan*

elbows

- *Ellenbogen*

elbows (pipe)

- *Rohrkrümmen*

electrets

- *Elektret*

electric accumulators

- *elektrischer Speicher*

electric admittance

- *Scheinwiderstand*

electric appliances

- *Elektrogerät*

electric arc

- *Lichtbogen*

electric arc heating

- *Lichtbogenbeheizung*

electric arc smelting

- *Elektrolichtbogenschmelzen*

electric attraction

- *elektrische Anziehung*

electric attraction force

- *elektrische Anziehungskraft*

electric automobiles

- *Elektroauto*

electric batteries

- *galvanische Batterie*

electric blanket

- *Heizdecke*

electric brakes

- *elektrische Bremse*

electric breakdown

- *elektrischer Durchbruch*

electric bridges

- *Brückenschaltung*

electric bulb

- *Glühlampe*

electric cables

- *elektrisches Kabel*

electric charge

- *elektrische Ladung*

electric charging

- *elektrische Aufladung*

electric circuits

- *elektrische Schaltung*

electric clocks

- *elektrische Uhr*

electric component part

- *elektrisches Bauelement*

electric components

- *elektrisches Bauelement*

electric conductivity

- *elektrische Leitfähigkeit*

electric conductors

- *Leiterwerkstoff*

electric connectors

- *Leiterverbindung*

electric contacts

- *elektrischer Kontakt*

electric control

- *elektrische Steuerung und Regelung*

electric controllers

- *elektrisches Steuergerät*

electric cookers

- *Elektroherd*

electric current

- *elektrischer Strom*

electric current control

- *Stromregelung (elektrisch)*

electric current distribution

- *Stromverteilung*

electric current measurement

- *Strommessung (elektrisch)*

electric diffusion

- *Elektronendiffusion*

electric discharge machines

- *Elektroerosionseinrichtung*

electric discharge machining

- *elektroerosives Abtragen*

electric discharges

- *elektrische Entladung*

electric domains

- *ferroelektrische Domäne*

electric double layers

- *elektrolytische Doppelschicht*

electric drives

- *Elektroantrieb*

electric energy

- *Elektroenergie*

electric energy stores

- *elektrischer Energiespeicher*

electric engines

- *Elektromotor*

electric equipment

- *elektrische Ausrüstung*

electric feed

- *Stromzuführung*

electric field intensity

- *elektrische Feldstärke*

electric field strength

- *elektrische Feldstärke*

electric fields

- *elektrisches Feld*

electric furnace steel

- *Elektrostahl*

8.11 Auszug aus Thesaurus von INSPEC

266

1985 Thesaurus

INSPEC

modulation doped structures
USE semiconductor superlattices

modulation factor
USE modulation

modulation index
USE modulation

modulation spectroscopy
NT appearance potential spectroscopy
BT spectroscopy
TT spectroscopy
RT electroabsorption
electroreflectance
laser beam applications
magnetoabsorption
magnetorefectance
measurement by laser beam
thermoreflectance
two-dimensional spectroscopy
CC A0765 A7800
DI January 1973

modulation transfer function
USE optical transfer function

modulator-demodulators
USE modems

modulators
NT modems
BT networks (circuits)
TT networks (circuits)
RT active networks
amplitude modulation
angle modulation
demodulators
frequency modulation
mixers (circuits)
modulation
phase-locked loops
phase modulation
pulse amplitude modulation
pulse-code modulation
pulse frequency modulation
pulse modulation
pulse position modulation
pulse time modulation
pulse width modulation
radio equipment
television equipment
transmitters
CC B1250
DI January 1973

modules
UF modular circuits
NT CAMAC
RT integrated circuits
packaging
CC B0170J
DI January 1973

modulus, Young's
USE Young's modulus

moiré fringes
BT electromagnetic wave interference
TT interference
RT electromagnetic wave interferometry
light interference
light interferometry
CC A0760L A4210J
DI January 1977
PT light interference
light interferometry

moistening
USE wetting

moisture
UF moisture content
RT atmospheric humidity
environmental degradation
humidity
moisture control
moisture measurement
water

moisture cont.
DI January 1973

moisture content
USE moisture

moisture control
NT humidity control
BT chemical variables control
TT chemical technology
control of specific variables
RT moisture
moisture measurement
CC C3120Z
DI January 1973

moisture measurement
NT humidity measurement
BT chemical variables measurement
TT chemical technology
measurement
RT atmospheric humidity
humidity
moisture
moisture control
CC A0725 B7320Z C3120Z
DI January 1973

molar volume
USE density

molecular alignment
USE molecular orientation

molecular beam electric resonance
BT resonance
TT resonance
RT molecular beams
CC A3325
DI January 1979
PT resonance

molecular beam epitaxial growth
UF MBE
BT vapour phase epitaxial growth
TT coating techniques
crystal growth
vapour deposition
CC A6855 A8110B A8115G B0510D
DI January 1979
PT vapour phase epitaxial growth

molecular beam magnetic resonance
BT magnetic resonance
TT resonance
RT molecular beams
CC A3390
DI January 1979
PT magnetic resonance

molecular beams
BT particle beams
TT particle beams
RT atom-molecule collisions
atom-molecule reactions
molecular beam electric resonance
molecular beam magnetic resonance
molecule-molecule reactions
molecule-surface impact
molecules
particle velocity analysis
rarefied fluid dynamics
CC A3450L A3580
DI January 1973

molecular biophysics
UF biological macromolecules
biomolecules
NT biomolecular effects of radiation
BT biophysics
TT natural sciences
RT biomembrane transport
DNA
lipid bilayers
proteins
CC A8715
DI January 1973

molecular bonds
heading was preferred term until January 1977
USE bonds (chemical)

INSPEC

Xalpha calculations cont.

RT electron energy states(condensed matter)
 HF calculations
 molecular energy level calculations
 SCF calculations
 CC A3120G A7100
 DI July 1977
 PT atomic orbitals calculations
 crystal electron states
 electron energy states (condensed matter)
 molecular orbitals calculations

XANES

UF near edge structure, X-ray absorption
 X-ray absorption near edge structure
 BT X-ray absorption spectra
 TT spectra
 RT X-ray absorption
 CC A3220R A3320R A7870D
 DI January 1985
 PT X-ray absorption spectra

XASW calculations

USE Xalpha calculations

Xe

USE xenon

xenon

see also nuclei with
 UF Xe
 BT inert gases
 TT inert gases
 RT xenon compounds
 DI January 1973

xenon compounds

BT inert gas compounds
 TT inert gas compounds
 RT xenon
 DI January 1973

xerography

USE electrophotography
 reproduction (copying)

xeroradiography

USE electrophotography

XHMO calculations

USE EHT calculations

Xi a calculations

USE Xalpha calculations

XPS

USE X-ray photoelectron spectra

Please consult page v and the
 INSPEC Classification before
 using classification codes

Y

USE yttrium

Yagi antennas

USE antenna arrays

Yang-Mills theory

BT gauge field theory
 TT quantum field theory
 CC A1110N
 DI January 1977
 PT quantum field theory

Yb

USE ytterbium

yellow semi-regular variables

USE supergiant stars
 variable stars

yield point

BT stress-strain relations
 TT stress-strain relations

yield point cont.

RT yield strength
 yield stress
 CC A4630J A6220F A8140L
 DI January 1973

yield strength

BT tensile strength
 TT mechanical properties of substances
 RT stress analysis
 stress-strain relations
 yield point
 yield stress
 CC A6220F A8140L
 DI January 1977
 PT tensile strength
 yield point

yield stress

UF stress
 stresses
 BT stress-strain relations
 TT stress-strain relations
 RT stress analysis
 yield point
 yield strength
 CC A6220F A8140L
 DI January 1977
 PT stress/strain relations
 yield point

yielding

USE plastic deformation

yielding, serrated

USE serrated yielding

Young's modulus

UF modulus, Young's
 BT elastic moduli
 TT mechanical properties of substances
 CC A6220D A8140J
 DI January 1973

young disc Cepheids

USE variable stars

ytterbium

see also nuclei with
 UF Yb
 BT rare earth metals
 TT metals
 RT ytterbium compounds
 DI January 1973

ytterbium alloys

BT rare earth alloys
 TT alloys
 RT ytterbium compounds
 DI January 1974
 PT rare earth alloys

ytterbium compounds

BT rare earth compounds
 TT rare earth compounds
 RT ytterbium
 ytterbium alloys
 DI January 1973

yttrium

see also nuclei with
 UF Y
 BT transition metals
 TT metals
 RT yttrium compounds
 DI January 1973

yttrium alloys

BT transition metal alloys
 TT alloys
 RT yttrium compounds
 DI January 1973

yttrium compounds

BT transition metal compounds
 TT transition metal compounds
 RT yttrium
 yttrium alloys

8.12 Auszug aus Thesaurus von METADEX

Thesaurus of Metallurgical Terms

METADEX / CSA

Zinc plating

Crystallography
Debye-Waller factor
Electron diffraction
Electron probe analysis
Metallography
Pole figures
Radiography
Structure factor
X ray scattering
UF X ray diffractometer

X ray diffractometer
USE X ray diffraction

X ray emission
USE Emission

X ray fluorescence (1966)
HS Properties (attributes)
Physical properties
Luminescence
Photoluminescence
Fluorescence
X ray fluorescence
RT Characteristic X rays
Electron probes

X ray fluorescence analysis (1966)
HS Analyzing
X ray analysis
X ray fluorescence analysis
RT Flame spectroscopy
Infrared spectroscopy
Laue method
Materials testing

X ray fluoroscopy
USE Fluoroscopy

X ray micrographs
USE Microradiography

X ray microscopy (1966)
HS Analyzing
X ray analysis
X ray microscopy
Microscopy
RT Metallography
Microradiography
Photomicrography
Photomicrography
UF Reflection X ray microscopy

X ray photoelectron spectroscopy
USE Photoelectron spectroscopy

X ray photographs
USE Radiographs

X ray powder analysis
USE X ray powder diffraction

X ray powder diffraction (1966)
HS Analyzing
X ray analysis
X ray diffraction
X ray powder diffraction
X ray diffraction
X ray powder diffraction
Debye Scherrer method
UF X ray powder analysis
X ray powder photography

X ray powder photography
USE X ray powder diffraction

X ray reflection (1966)
HS Reflection
X ray reflection
UF X ray back reflection

X ray refraction (1966)
HS Refraction
X ray refraction

X ray scattering (1990)
(Up to 1990 see X ray diffraction and Scattering)
HS Analyzing
X ray analysis

X ray scattering
RT X ray diffraction

X ray spectra
USE X ray spectroscopy

X ray spectrographic analysis
USE X ray spectroscopy

X ray spectrometers
USE X ray spectroscopy

X ray spectroscopy (1966)
(For X ray photoelectron spectroscopy, use Photoelectron spectroscopy)
HS Analyzing
Chemical analysis
Spectroscopy
X ray spectroscopy
X ray analysis
X ray spectroscopy
Soft X ray spectroscopy
RT Characteristic X rays
Electron probes
Flame spectroscopy
Gamma ray spectroscopy
Infrared spectroscopy
Laue method
Radiography
Spectrometers
UF X ray spectra
X ray spectrographic analysis
X ray spectrometers

X ray stress analysis (1966)
HS Analyzing
Stress analysis
X ray stress analysis
X ray analysis
X ray diffraction
X ray stress analysis
Diffraction
X ray diffraction
X ray stress analysis
RT Macrostrain
Microstrain
Residual stress

X ray tubes (1966)
HS End uses
Machinery and equipment
Electric equipment
Electronic devices
Tubes (electronic)
Thermionic tubes
X ray tubes
Vacuum tubes
X ray tubes
X ray apparatus
X ray tubes
RT Cathode ray tubes

X rays (1966)
HS Radiation
Electromagnetic waves
X rays
Ionizing radiation
X rays
Characteristic X rays
RT Bremsstrahlung
Gamma rays
Microradiography
Radiation effects
Radiography
UF Roentgen rays

Xanthation (1966)
HS Reactions (chemical)
Xanthation

Xenon (1966)
(Chemical symbol Xe)
HS Fluids
Gases
Rare gases
Xenon

Xerography (1966)
HS Photography
Xerography
Reproduction
Xerography

Xeroradiography
USE Radiography

Yemen (1990)
HS Geographical locations
Middle East
Yemen

Yield (1966)
RT Capacity
Losses
Output
Performance
Productivity
Strain

Yield point (1966)
HS Properties (attributes)
Mechanical properties
Tensile properties
Yield point
RT Compression tests
Compressive properties
Stress strain curves
Tensile strength
Tension tests

Yield strain
USE Strain

Yield strength (1966)
HS Properties (attributes)
Mechanical properties
Tensile properties
Yield strength
RT Compressive properties
Proof stress
Shear tests
Stress strain curves
Tensile strength
Tension tests
Torsion tests
UF Flow stress
Tensile yield strength
Yield stress

Yield stress
USE Yield strength

Youngs modulus
USE Modulus of elasticity

Ytterbium (1966)
(Chemical symbol Yb)
HS Materials
Metals
Nonferrous metals
Rare earth metals
Ytterbium

Ytterbium base alloys (1966)
(Alloys Index code YB)
HS Materials
Metals
Alloys
Nonferrous alloys
Rare earth alloys
Ytterbium base alloys

Ytterbium compounds (1966)
HS Compounds
Rare earth compounds
Ytterbium compounds
RT Intermetallics

Yttrium (1966)
(Chemical symbol Y)
HS Materials
Metals
Nonferrous metals
Yttrium
Transition metals
Yttrium

Yttrium base alloys (1966)
(Alloys Index code: 1974-1982 Yt, after 1983 Y)
HS Materials
Metals
Alloys
Nonferrous alloys
Yttrium base alloys
Transition metal alloys
Yttrium base alloys

Yttrium compounds (1966)
HS Compounds
Transition metal compounds
Yttrium compounds
RT Intermetallics

Yugoslavia (1990)
HS Geographical locations
Eastern Europe
Yugoslavia

Yukon (1990)
HS Geographical locations
North America
Canada
Yukon

Z mills
USE Sendzimir Z mills

Zaire (1990)
HS Geographical locations
Africa
Zaire

Zambia (1990)
HS Geographical locations
Africa
Zambia

Zeeman effect (1966)
RT Line spectra
Magnetic fields
Stark effect

Zener diodes
USE Avalanche diodes

Zeolites
USE Ion exchange resins

Zimbabwe (1990)
HS Geographical locations
Africa
Zimbabwe

Zinc (1966)
(Chemical symbol Zn)
HS Materials
Metals
Nonferrous metals
Zinc
Transition metals
Zinc
RT Slag fuming
UF Spelter

Zinc base alloys (1966)
(Alloys Index code ZN)
HS Materials
Metals
Alloys
Nonferrous alloys
Zinc base alloys
Transition metal alloys
Zinc base alloys
RT White metal

Zinc compounds (1966)
HS Compounds
Transition metal compounds
Zinc compounds
RT Ferrites
Intermetallics

Zinc dust (1966)
HS Dust
Zinc dust
Recovering
Reclamation
Recycling
Zinc dust
RT Pollution

Zinc ores (1966)
HS Ores
Zinc ores
Sphalerite

Zinc plating (1966)
HS Deposition
Coating
Plating
Zinc plating

- RT** . Coal mines
Drainage
Materials handling
Mineral deposits
Mining
Rock (material)
Waste disposal
UF Quarries
- Mini-mills (1981)**
HS Plants
. Iron and steel plants
. Mini-mills
RT Continuous casting
Electric arc furnaces
Rolling mills
- Miniature electronic equipment (1966)**
RT Electric circuits
Electronic equipment
Electronic devices
Microminiaturization
Printed circuits
- Miniaturization (1966)**
HS Miniaturization
. Microminiaturization
RT Electric circuits
Printed circuits
Transistors
Wafers
- Minicomputers (1981)**
HS End uses
. Machinery and equipment
. Electric equipment
. Electronic devices
. Computers
. Minicomputers
RT Analog computers
Computer control
Digital computers
Microprocessors
- Minimization (1966)**
RT Arresting (process)
Decontamination
Elimination
Least squares method
Operations research
Statistical analysis
- Mining (1966)**
HS Mining
. Ocean mining
. Surface mining
. Open pit mining
. Underground mining
RT Drilling
Excavation
Materials handling
Mineral deposits
Mines
Mining machinery
Rock (material)
Waste disposal
- Mining machinery (1979)**
HS End uses
. Machinery and equipment
. Mining machinery
RT Mining
- Minnesota (1990)**
HS Geographical locations
. North America
. United States
. Minnesota
- Mirrors (1979)**
HS End uses
. Reflectors
. Mirrors
RT Glass
Optics
Prisms
- Mischmetal (1966)**
HS Materials
. Metals
. Alloys
. Nonferrous alloys
. Rare earth alloys
- Cerium base alloys
..... Mischmetal
- Miscibility (1966)**
HS Properties (attributes)
. Physical properties
. Miscibility
RT Density
Mixtures
Solubility
Thixotropy
Viscosity
- Missile components**
USE Rocket components
- Missiles (1966)**
HS End uses
. Military applications
. Weapons
. Missiles
. Ballistic missiles
. Guided missiles
RT Ballistics
Bombs (weapons)
Flight testing
Hypersonic flight
Nuclear weapons
Projectiles
Propulsion systems
Reentry
Rockets
Space weapons
Torpedoes
Warheads
- Mississippi (1990)**
HS Geographical locations
. North America
. United States
. Mississippi
- Missouri (1990)**
HS Geographical locations
. North America
. United States
. Missouri
- Mist (1966)**
RT Aerosols
Dispersions
Precipitation (meteorological)
- Mistakes**
USE Errors
- Mixer-settlers (1979)**
HS Contactors
. Mixer-settlers
RT Extractors
Solvent extraction
- Mixers (1966)**
HS End uses
. Machinery and equipment
. Mixers
. Blenders
. Homogenizers
. Pachucas
RT Agitators
Baffles
Beaters
Blades (cutting)
Blowers
Carburetors
Diffusers
Dissolvers
Emulsifiers
Feeders
Grinding mills
Homogenizers
Mills
Mortars (comminutors)
Plungers
Pug mills
Pulpers
Separators
Shakers
Spargers
Sprayers
Stirrers
Tumblers
- Mixes**
USE Mixtures
- Mixing (1966)**
HS Mixing
. Blending
. Colloiding
. Combining
. Deflocculating
. Dispersing
. Emulsification
. Colloiding
. Suspending (mixing)
. Ion beam mixing
. Mechanical alloying
. Mulling
. Powder blending
. Proportioning (mixing)
. Slurrying
. Suspending (mixing)
RT Aeration
Agitation
Bubbling
Coalescing
Comminution
Diffusion
Dilution
Emulsification
Grinding (comminution)
Heat of mixing
Pulping
Shaking
Sparging
Spraying
Stirring
Tumbling
Turbulence
Vortices
UF Blunging
- Mixtures (1966)**
HS Mixtures
. Blends
. Solutions
. Solid solutions
. Interstitial solutions
. Substitutional solid solutions
RT Alloys
Compositions
Eutectics
Formulations
High-modulus graphite
Miscibility
Slurries
UF Mixes
- Mobile homes (1976)**
HS End uses
. Transportation applications
. Vehicles
. Mobile homes
RT Trailers
UF Caravans (mobile homes)
- Mobility (1976)**
HS Mobility
. Carrier mobility
. Electron mobility
. Hole mobility
. Dislocation mobility
. Ionic mobility
- Mode (1966)**
RT Average
Moments
Phase (cyclic)
Vibration
- Moderators (1966)**
HS Sorbents
. Absorbers (materials)
. Moderators
RT Control equipment
Neutron absorption
Nuclear reactors
Reactor cores
- Modernization (1983)**
(Also used as a modifying term in the Materials Business File)
RT Automation
Rebuilding
Reconditioning
Renovating
- Modification (1976)**
RT Foundry practice
Inoculation
- Modified Bauer Vogel process**
USE Anodizing
- Modular construction (1985)**
HS Construction
. Modular construction
RT Prefabrication
- Modulation (1966)**
HS Modulation
. Current modulation
RT Electric communication systems
Wireless communication systems
- Modulus of elasticity (1966)**
HS Properties (attributes)
. Mechanical properties
. Elastic constants
. Modulus of elasticity
. Dynamic modulus of elasticity
RT Bending
Compressive properties
Elasticity
Hooks law
Rigidity
Shear tests
Stiffness
Stress strain curves
Tensile properties
Torsion tests
UF Compliance (elasticity)
Compressive modulus
Elastic modulus
Tensile modulus
Youngs modulus
- Modulus of rigidity**
USE Shear modulus
- Modulus of rupture (1966)**
HS Properties (attributes)
. Mechanical properties
. Modulus of rupture
. Modulus of rupture in bending
. Modulus of rupture in torsion
RT Bursting
High temperature tests
Low temperature tests
UF Rupture modulus
- Modulus of rupture in bending (1966)**
HS Properties (attributes)
. Mechanical properties
. Modulus of rupture
. Modulus of rupture in bending
RT Bend tests
Bending
Fatigue tests
Flexibility
Modulus of elasticity
Stiffness
UF Flexural modulus
Flexural strength
- Modulus of rupture in torsion (1966)**
HS Properties (attributes)
. Mechanical properties
. Modulus of rupture
. Modulus of rupture in torsion
RT Torsion
- Modulus of shear**
USE Shear modulus
- Modulus of torsion**
USE Shear modulus
- Mohs hardness**
USE Scratch hardness
- Moistening**
USE Wetting

Blickpunkt Biowissenschaften

Wer zitiert wen?

Daß die Anzahl der Zitierungen eines Artikels nicht unbedingt ein objektives Kriterium für seine wissenschaftliche Qualität ist, sondern Art und Weise des Zitierens besonders stark von gesellschaftspsychologischen Gesichtspunkten bestimmt werden, wird anhand einiger (menschlicher) Schwächen bei der Auswahl der Zitate gezeigt.

Zitate gelten gemeinhin als zentraler Bestandteil einer jeden wissenschaftlichen Publikation, verweisen sie doch auf die verwendeten Quellen und ergänzende Information. Doch ebenso, wie wir gelernt haben, daß publizierte Daten nicht einfach nur falsch, sondern sogar gefälscht oder geschönt sein können, so wissen die Erfahrer unter uns, daß es mit den Zitaten wohl auch keine ganz einfache Sache ist. Dabei kommen sie meist so bescheiden (und daher auch scheinbar so objektiv) als kleine Hochzahlen oder eingeklammert daher . . . Als vor etwa 25 Jahren der Science Citation Index (SCI) erfunden wurde¹⁾, begleiteten

ihn hehre Vorstellungen. Endlich schien ein Instrument gefunden, das vorurteilsfrei und ohne persönliche Färbungen die Qualität eines Forschers messen konnte: Zählt man die Zahl der Zitierungen eines jeden Artikels in einem repräsentativen Durchschnitt aller Fachzeitschriften zusammen und summiert diese für jeden Autor auf, so müßte sich daraus ein Maß für die relative Bedeutung und damit die Qualität jedes Wissenschaftlers ableiten lassen. Tatsächlich ist der SCI in der Folgezeit (vor allem in den USA) häufig als Wertmaßstab bei Karriereentscheidungen und der Vergabe von Forschungsgeldern herangezogen, ja sogar als gerichtsverwertbarer Beweis wissenschaftlicher Befähigung verwendet worden²⁾. Über Wert und Unwert des SCI findet derzeit ein Diskussionsforum in den angesehenen „Trends in Biochemical Sciences“ statt³⁾. Die dort besprochenen soziologischen Untersuchungen bestätigen ein weiteres Mal, daß die vielgepriesene Objektivität der Wissenschaft bereits dort endet, wo sie von Menschen dargestellt wird. Dabei wird die Art und Weise des Zitierens besonders stark

von gesellschaftspsychologischen Gesichtspunkten bestimmt.

Was genau ist der SCI? In ihm sind Name des Erstautors, Titel des Artikels sowie die Zahl seiner Zitierungen in der wissenschaftlichen Literatur (2800 Zeitschriften) angegeben. Analysiert man die Verteilung der so zitierten Wissenschaftler, so fiel bereits früh die deutlich ungleichmäßige Verteilung der Zitierungen in bezug auf die Gesamtzahl der Wissenschaftler auf. So zitieren als herausragend, anerkannte Wissenschaftler in ihren Publikationen bevorzugt andere bekannte Wissenschaftler, während sie die Publikationen von Wissenschaftlern geringeren Bekanntheitsgrades kaum berücksichtigen⁴⁾. Daraus wurde zu Beginn der siebziger Jahre die These abgeleitet, daß im Grunde nur ein kleiner Prozentsatz aller Wissenschaftler zum Fortschritt beitrüge, die Mehrzahl mithin unnötig wäre.

Nach mehr als 25 Jahren Erfahrung mit dem SCI wird sich heute wohl kaum mehr einer der damaligen Verfechter dieser These finden lassen, der weiterhin völlig uneingeschränkt zu ihr stünde. Allzu bekannt sind indessen die (menschlichen) Schwächen in der Auswahl von Zitaten, und damit des SCI:

- **Es wird unvollständig zitiert.** Vergleicht man bei einer zufällig ausgewählten Gruppe von Publikationen des gleichen Wissensgebietes, wie viele der für eine objektive Beschreibung notwendigen Quellenzitate tatsächlich angegeben werden, so ergeben sich Werte um 30 %. (Ein Beispiel: In 15 ausgewählten Publikationen aus einem engen Bereich der Physik hätten eigentlich insgesamt 719 Quellen zitiert werden müssen. Tatsächlich sind in den betrachteten Publikationen überhaupt nur 216 berücksichtigt worden, wobei die Zahl der Zitate pro Artikel zwischen null und 138 schwankte⁵⁾. Ähnliche Prozentzahlen ergeben sich für andere Fachgebiete). Häufig wird auch statt der eigentlichen Quelle Sekundärliteratur (indirekter Hinweis, Reviewartikel) zitiert.

- **Es wird selektiv zitiert.** In der gleichen Studie⁵⁾ wurde geprüft, wie gleichmäßig eine Auswahl bestimmter Fakten in den verschiedenen Artikeln zitiert wurde. Es zeigte sich, daß bestimmte Quellen fast immer, andere trotz ihrer Bedeutung selten oder niemals zitiert wurden. In letzteren Fällen wurde eher auf Sekundärliteratur bekannter Autoren zurückgegriffen.

- **Zitate dienen der Beeinflussung.** In Untersuchungen zur Sozialpsychologie des Zitierens sind Balevas⁵⁾ und Gilbert⁶⁾ zu dem Schluß gekommen, daß bevorzugt Autoren zitiert werden, von denen angenommen werden kann, daß sie auf den Leser als Autoritäten wirken, die eigene Position also verstärken. Artikel, die der eigenen Arbeit kritisch gegenüberstehen oder von denen angenommen werden kann, daß sie nicht so bekannt sind, werden dagegen meist übergangen.

Das hohe Maß der Subjektivität beim Zitieren wird besonders klar, wenn man Autoren

nach ihren Motiven bei der Auswahl der Zitate befragt⁷⁾. Die befragten Wissenschaftler gaben stets eine Mischung von Motiven an, die sich jedoch in klare Kategorien einteilen lassen. Danach sind die wichtigsten Gründe: die Überzeugungskraft der eigenen Argumentation erhöhen; den (hohen) Standard der eigenen Arbeit dadurch definieren, daß man sie mit anerkannten Arbeiten vergleicht; soziale Beziehungen (Freundschaften) berücksichtigen.

Zitieren ist also ein komplexes soziales Verhalten. Es wird zumindest nicht in erster Linie dafür verwendet, wofür es eigentlich dienen sollte, nämlich Quellen anzuerkennen. Zitieren wird stattdessen als wichtiges Instrument zur Erhöhung der eigenen Überzeugungskraft und zur gegenseitigen sozialen Anerkennung eingesetzt. So dient Zitieren nur in begrenztem Maß der Objektivierung der wissenschaftlichen Inhalte. Bei einer kritischen Würdigung dieser Ergebnisse läßt sich sogar der Schluß ziehen, daß die (unausgesprochenen) Regeln des Zitierens für den Fortschritt der Wissenschaft eher schädigend sind, erschweren sie doch die Manifestation neuer Entwicklungen, indem sie bestehende Strukturen festigen. So wird bestätigt, was manche von uns ja eigentlich schon immer wußten: Nichts ist schwieriger zu publizieren als das Neue; Leser und Gutachter lesen am liebsten, was sie in ihrem Wissen oder Gefühl bestätigt, und durch kluges, also angepaßtes Zitieren, läßt sich die Wahrscheinlichkeit der Annahme einer Publikation wesentlich erhöhen. Hier nun ist klar ausgesprochen, daß wissenschaftliche Forschung nicht von der Strukturierung der menschlichen Psyche und Gesellschaft zu trennen ist, so daß Bedeutung und Qualität auch im Bereich der Wissenschaft gesellschaftsbezogene Größen sind.

Unter diesen Gesichtspunkten wird heute der Nutzen des SCI auch sehr viel bescheidener als in den Jahren seiner Anfänge gesehen. Klar ist, daß er für soziologische Untersuchungen große Bedeutung hat. Dies dokumentieren die mittlerweile mehr als 3000 Publikationen, die sich mit den verschiedenen Aspekten des SCI befassen. Als Maßstab der Leistungsfähigkeit eines Wissenschaftlers kann der SCI nur orientierende Hilfe sein. So ist die doppelte Zahl von Zitierungen noch kein Beweis für bessere Qualität. (Die Problematik wird verstärkt durch die nach Tradition und anderen Gesichtspunkten unterschiedliche Weise der Autorenenreihenfolge bei Publikationen; der SCI berücksichtigt ja nur die Erstautoren.) Was der SCI vielleicht am besten vermag, ist diejenigen Fachwissenschaftler eines Gebietes herauszufinden, die am klarsten etabliert sind, somit das größte Maß an öffentlicher „Sicht-

barkheit“ besitzen. Institutionen, die sich ihre Chefetage oder die Vergabe von Preisen nach solchen Maßstäben aussuchen, sind mit dem SCI also gut bedient. Die meisten von uns können sich trösten, stellt der SCI doch kein Proportionalmaß für Leistung, höchstens für Auffälligkeit dar. Wenn man im SCI aber jahrelang ganz unten rangiert, dann ist das auch kein gutes Zeichen; zumindest hat keiner gemerkt, daß man etwas getan hat. Ein Weg zu mehr Auffälligkeit: Sich und seine Produkte mit dem Glitzerglanz der Zitierungen von „wichtigen Leuten“ versehen, also „name dropping“ und „Zitate dropping“ betreiben, das heißt genau das, was man bei seinen früheren und jetzigen Vorgesetzten oder Lehrern immer so gehäßt hat. Die obere Etage des SCI ist

ein Club, in den man nicht allein durch eigene Leistungen gelangen kann, sondern in den man aufgenommen werden muß. Wie konnte man nur denken, daß es anders sein könnte?

Alfred Maelicke

- 1) E. Garfield, *Science* 144, 649 (1964).
- 2) N. Wade, *Science* 188, 429 (1975).
- 3) M. H. MacRoberts, B. R. MacRoberts und S. Cole, *Trends Biochem. Sci.* 14, 8 (1989).
- 4) J. R. Cole und S. Cole, *Science* 178, 368 (1972).
- 5) J. B. Balevas, *Can. Psychol. Rev.* 19, 158 (1978).
- 6) G. N. Gilbert, *Soc. Stud. Sci.* 7, 113 (1977).

Transferstelle Biotechnologie

Mikrobieller Abbau von umweltgefährdenden Chemikalien

Eine vom Land Bremen eingerichtete Transferstelle Biotechnologie soll Unternehmen über Stand und Perspektiven biotechnologischer Verfahren informieren und Kontakte zu Forschungseinrichtungen herstellen.

Das Land Bremen hat im Rahmen des 1988 gestarteten „Bremischen Innovationsprogramms (BIP)“ eine vom Senator für Wirtschaft, Technologie und Außenhandel geförderte Transferstelle Biotechnologie eingerichtet, deren Organisatoren am 26. Januar 1989 den ersten einer Reihe von Workshops in dem auf dem Universitätsgelände gelegenen Bremer Innovations- und Technologie-Zentrum (BITZ) veranstalteten.

Die Transferstelle hat sich zur Aufgabe gemacht, Unternehmen über den Stand und die Perspektiven biotechnologischer Verfahren zu informieren und Kontakte zwischen ihnen und regionalen wie auch überregionalen Forschungseinrichtungen herzustellen. Sie berät Firmen hinsichtlich bestehender Förderungsmöglichkeiten im Zusammenhang mit Forschungs- und Entwicklungsvorhaben aus dem Bereich der Biotechnologie und hilft bei der Antragstellung. Ferner will sie Verbundforschung initiieren sowie Informations- und Fortbildungsveranstaltungen – wie z. B. Workshops – anbieten.

Angesprochen werden sollten – laut Vorspann zum Programm des ersten Workshops – in erster Linie kleinere und mittlere Betriebe mit dem Ziel, Anregungen zu Problemlösungen mit biotechnologischem Ansatz zu geben. Zu diesem Zweck hatte man fünf namhafte und kompetente Wissenschaftler eingeladen, die das Thema „Mikro-

bieller Abbau umweltgefährdender Chemikalien“ durch Beiträge zu Teilaspekten in seiner ganzen Breite weitgehend abdecken. Zunächst gab A. Nehr Korn (Bremen) in einem sehr anschaulichen Übersichtsreferat eine Einführung in die Thematik. Neben der Definition der Begriffe Abbau (= Totalmineralisation) und Schadstoffe (Unterteilung in leicht, schwer und derzeit kaum abbaubare Chemikalien mit Beispielen) kamen in einer auch für den Laien verständlichen Darstellung die Grundlagen von aerobem und anaerobem Stoffwechsel sowie der Einsatz gentechnisch oder durch Adaption modifizierter Stämme für die Schadstoffbeseitigung zur Sprache. Dem in-situ-Verfahren, bei Nehr Korn, sei wegen des Anfalls zusätzlicher Biomasse und der oft nicht auszuschließenden Bildung ebenfalls schädlicher Stoffwechselprodukte mit ihrer Gefährdung für das Grundwasser („Mißbrauch der Umwelt als natürlicher Bioreaktor“) die Behandlung kontaminierter Böden etc. in einem Reaktor häufig vorzuziehen. K. N. Timmis von der Gesellschaft für Biotechnologische Forschung (GBF) in Braunschweig sprach zum Thema „Mikrobieller Abbau von Schadstoffen: Möglichkeiten und Grenzen“. Er stellte neue Strategien zur Verbesserung der Schadstoffbeseitigung vor, über die er auch auf der Biotechnica '88 in Hannover referierte. Sie beruhen auf der Basis bekannter Abbauege unter Beseitigung von dort auftretenden Engpässen durch entsprechende Manipulation der Mikroorganismen bzw. dem Einsatz besser geeigneter Enzyme für die in Frage kommenden Teilreaktionen, oder aber auf der Entwicklung völlig neuer Abbauege unter Verwendung von Enzy-

Bund für
Umwelt und
Naturschutz
Deutschland
e. V.

